

LE TRANSPORT DES DENRÉES PÉRISSABLES PAR CHEMIN DE FER

THÈSE POUR LE DOCTORAT

L'ACTE PUBLIC SUR LES MATIÈRES CI-APRÈS

Sera présenté et soutenu le Mercredi 4 Février 1914, à 2 h. du soir

PAR

Guy DUBEL

Président : MM. SOUCHON, professeur.

*Suffragants } FERNAND FAURE, professeur.
TRUCHY, professeur.*

LAVAL

L. BARNEOUD & C^{ie}, IMPRIMEURS

1914

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT

La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

LE TRANSPORT DES DENRÉES PÉRISSABLES PAR CHEMIN DE FER

THÈSE POUR LE DOCTORAT

L'ACTE PUBLIC SUR LES MATIÈRES CI-APRÈS

Sera présenté et soutenu le Mercredi 4 Février 1914, à 2 h. du soir



PAR

Guy DUBEL

Président : MM. SOUCHON, professeur.

Suffragants } *FERNAND FAURE, professeur.*
TRUCHY, professeur.

LAVAL

L. BARNÉOUD & C^{ie}, IMPRIMEURS

1914

A LA MÉMOIRE

DE MON PÈRE ET DE MA MÈRE

INTRODUCTION

On entend par denrées périssables les produits susceptibles de se détériorer rapidement.

Ce sont principalement : les viandes, le beurre et les œufs, les fruits, les volailles et gibiers, les poissons et mollusques et les fleurs.

De telles denrées exigent un transport rapide, un matériel spécial, des soins appropriés. Les conditions générales de transport auxquelles sont soumises les marchandises ordinaires ne leur suffisent plus et l'on peut dire que pour elles, les soumettre au régime commun ce serait limiter leur transport à un rayon extrêmement restreint, conséquence qui serait aussi préjudiciable aux intérêts des producteurs qu'à ceux des transporteurs. Aussi ces questions ont-elles depuis quelques années retenu l'attention des spécialistes. Le Congrès international des chemins de fer qui tenait à Berne en 1910 sa huitième session, les a inscrites au programme de ses travaux. La question n° 16 posée à ce Congrès était relative aux denrées périssables ; elle a été

l'objet d'un rapport très documenté et très judicieux de M. Richard Bloch, ingénieur en chef, adjoint au chef de l'exploitation de la Compagnie du chemin de fer d'Orléans.

Depuis 1910 des idées et des faits nouveaux se sont encore produits en ce domaine. Les Compagnies de chemins de fer, soucieuses des intérêts généraux en même temps que des leurs propres, ont réalisé sur ce point des progrès qu'on ne saurait trop louer.

L'heure nous semble donc opportune de présenter les résultats acquis et d'indiquer les desiderata qui peuvent encore se manifester.

Les denrées périssables sont de nature très variées. Les unes sont à trafic permanent, les autres à trafic saisonnier ; les unes à production générale, les autres à production localisée. On pourrait donc croire qu'une monographie spéciale est nécessaire pour chaque groupe de ces produits ; mais, en réalité, beaucoup de questions sont communes aux diverses catégories et se prêtent à l'étude générale que nous nous proposons de faire.

Ces questions se rangent naturellement sous deux chefs : 1° les conditions matérielles du transport ; 2° les tarifs. Lorsque nous aurons envisagé ceux-ci et celles-là, nous aurons fait le tour du problème.

Mais pour bien saisir l'intérêt capital qui s'y attache, nous devons, dans un premier chapitre, mon-

trer l'importance actuelle du transport des denrées périssables.

Dans un deuxième chapitre, nous examinerons les conditions matérielles du transport.

Puis nous aborderons les tarifs (chapitre troisième). Mais nous détacherons de leur étude, pour lui faire une place particulière (chapitre quatrième) l'institution récente du tarif des colis agricoles.

Ajoutons que notre travail se limitera au transport par chemin de fer. Si, en effet, la voie d'eau offre au point de vue du transport des avantages importants sur la voie ferrée, au premier rang desquels se place l'économie de prix, celle-là est cependant rarement utilisable pour les denrées périssables. Le transport par eau est trop lent pour ces produits qui sont éminemment sujets à se détériorer. Ensuite le relief du sol en France a empêché non seulement le développement des réseaux navigables, mais encore l'union de ces réseaux entre eux. Enfin il y a beaucoup de chance pour que les denrées dont nous allons nous occuper ne soient pas à portée d'un canal ou d'une rivière navigable. La voie d'eau convient très bien aux marchandises de peu de prix, encombrantes par leur volume ou leur poids et devant être transportées à de très longues distances. Les denrées périssables ne font partie ni du groupe de marchandises (le plus souvent industrielles et manufacturées) qui ont un grand prix sous

un petit volume et un faible poids, ni du groupe de marchandises qui, lourdes et encombrantes ont proportionnellement peu de valeur (le plus souvent matières extraites du sol : pierres à bâtir, sable, etc.). Nos denrées appartiennent à une catégorie intermédiaire. Mais elles sont encombrantes en ce sens qu'elles exigent des soins spéciaux, un matériel approprié et un transport rapide. On comprend donc que l'organisation actuelle du transport par voie d'eau ne puisse suffire à ces exigences. Aussi n'y a-t-il à considérer, dans la réalité, que le transport des denrées périssables par la voie ferrée. Nous aurons cependant l'occasion de constater dans le cours de cette étude que les transports par bateaux jouent un rôle considérable dans l'approvisionnement de l'Angleterre. Mais nous voulons surtout étudier la question au point de vue de notre économie nationale.

CHAPITRE PREMIER

IMPORTANCE ÉCONOMIQUE DU TRANSPORT DES DENRÉES PÉRISSABLES

Si nous voulons nous rendre un compte exact de l'intérêt majeur qui s'attache à l'étude de l'organisation du transport des denrées périssables il convient de jeter d'abord un coup d'œil général sur l'importance même de ce transport.

Pour mesurer cette importance, il ne suffit pas de s'occuper du trafic intérieur qui dirige, des régions productrices vers les centres consommateurs, les produits de l'agriculture ; il faut aussi étudier les importations et les exportations des pays avec lesquels nous sommes plus particulièrement en rapports économiques. Car que ces denrées provenant de France soient destinées à notre pays ou à l'étranger, ou bien qu'il s'agisse de faire entrer chez nous des

denrées venant de l'extérieur, la question du transport dans les meilleures conditions possibles sur nos réseaux de chemins de fer se pose d'une façon également pressante. Et même l'intérêt de la question, dirons-nous, est plus grand lorsqu'il s'agit de denrées d'importation ou d'exportation ; car il est d'autant plus nécessaire de posséder les moyens les mieux appropriés que les distances à parcourir sont plus considérables, que les risques d'avaries sont en conséquence plus redoutables. Quoi qu'il en soit ce problème intéresse au plus haut degré l'économie nationale puisqu'il a pour but l'extension du marché des produits alimentaires.

Les tableaux relatifs aux importations et aux exportations des diverses catégories de produits envisagés, que nous fournissons au cours de ce chapitre, ont été dressés d'après les graphiques présentés au Congrès de Berne en 1910 dans un rapport que M. Richard Bloch, ingénieur en chef à la Compagnie d'Orléans, fit sur la question des denrées périssables.

Les recherches contenues dans ces graphiques partent de l'année 1897 et s'arrêtent à l'année 1907 et ils s'expriment en tonnes. Pour nous faire une idée plus complète et plus actuelle du commerce de la France, pour ces produits, avec l'étranger, il nous fallait connaître l'importance des importations et exportations postérieures à 1907. A cet égard nous

avons puisé nos informations dans un document du plus haut intérêt publié par l'*Economiste français* du 15 février 1913 ; c'est le résumé comparatif des marchandises importées et exportées pendant les années 1904 à 1912 ; mais pendant cette période les chiffres au lieu de nous donner des tonnages, nous donnent la valeur en francs. Ainsi nous aurons de 1904 à 1907, l'importance à la fois en tonne et en argent de notre commerce avec l'étranger. Pour les années postérieures à 1907 ou antérieures à 1904 nous n'aurons que l'un ou l'autre de ces éléments. Mais il sera suffisant pour nous donner la vue d'ensemble que nous cherchons.

Quant au trafic intérieur nous n'avons pas prétendu fournir les chiffres des transports effectués de tous les centres producteurs vers tous les centres d'approvisionnement ; une telle recherche, souvent impossible, eut été toujours fastidieuse. Nous avons seulement voulu rendre sensible l'importance du trafic interne en utilisant certaines monographies en ce qui concerne telles ou telles catégories de denrées.

En se plaçant à ce point de vue, nous allons examiner les diverses sortes de produits envisagés.

Viandes.

Importations de l'étranger.

L'Angleterre est de beaucoup le pays qui importe le plus de toutes les denrées qui font l'objet de notre étude ; mais ses importations de viandes sont particulièrement considérables. Elles sont de beaucoup supérieures à celles de tous les autres pays européens réunis, ainsi que le montre le tableau suivant :

Années	Angleterre	Autres pays (Allemagne, Belgique, Suisse, France).
	Tonnes	Tonnes
1897 . . .	332.000	47.300
1898 . . .	354.200	61.500
1899 . . .	404.000	60.100
1900 . . .	417.000	48.700
1901 . . .	452.500	54.200
1902 . . .	407.500	51.600
1903 . . .	451.200	37.700
1904 . . .	429.400	38.500
1905 . . .	474.200	54.700
1906 . . .	512.000	44.800
1907 . . .	552.700	38.500

Cette énorme différence vient de ce que l'Angleterre est un pays à constitution industrielle très prépondérante qui est placé par ce fait même en état de déficit alimentaire et qui comble ce déficit par les ressources que sa puissance industrielle lui permet de se procurer. De plus l'Angleterre a un régime douanier tout à fait favorable à l'introduction sur son territoire de produits étrangers puisqu'elle n'a établi aucune barrière douanière et qu'elle ouvre libéralement ses portes aux importateurs de viandes qui lui viennent de toutes les parties du monde, en cales réfrigérées (du Canada, de la République Argentine, de ses colonies océaniques).

Au contraire les nations continentales plus soucieuses, dit M. Bloch, de protéger leurs cheptels nationaux que d'abaisser le prix de la viande au bénéfice de l'alimentation publique, défendent jalousement leurs frontières par des droits protecteurs élevés et par un arsenal sans cesse renforcé de mesures sanitaires.

Le tableau suivant indique le détail des importations en viandes dans les pays consommateurs autres que l'Angleterre.

Années	Allemagne	Belgique	Suisse	France
—	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes
1897 . .	16.000	24.000	5.000	3.000
1898 . .	30.000	23.000	5.000	4.000
1899 . .	30.000	17.000	9.000	4.000
1900 . .	22.000	14.000	7.000	5.000
1901 . .	30.000	14.000	6.000	3.000
1902 . .	32.000	11.000	3.000	2.000
1903 . .	20.000	11.000	5.000	2.000
1904 . .	21.000	12.000	5.000	1.500
1905 . .	35.000	13.000	6.000	2.000
1906 . .	21.000	18.000	5.000	2.000
1907 . .	16.000	15.000	7.000	1.000

L'Allemagne, remarquons-le dès maintenant, nous aurons l'occasion de le constater maintes fois encore, fait elle aussi partie du type de ces Etats à constitution industrielle dominante, très extériorisés puisque leur économie nationale est en dépendance très large d'économies nationales étrangères.

Exportations.

Aux approvisionnements de viandes précédemment indiqués, surtout aux énormes consommations de l'Angleterre, la France ne concourt que pour 3.600 tonnes, la Russie pour 1.800 et l'Autriche-Hongrie pour 1.300.

Il n'y a d'expéditions de viandes offrant quelque importance qu'en Hollande et au Danemark.

Années	Hollande Tonnes	Danemarck Tonnes
1897	41.000	9.000
1898	44.000	19.000
1899	60.000	24.000
1900	58.000	22.000
1901	60.000	19.000
1902	66.000	24.000
1903	63.000	20.000
1904	59.000	28.000
1905	55.000	31.000
1906	56.000	26.000

Les exportations de viandes relativement importantes du Danemarck sont surtout dues à l'extension prise dans ce pays par l'élevage du porc, dont l'importance est elle-même liée à celle des laiteries dont les sous-produits sont employés à l'alimentation de cet animal. Le gros de l'approvisionnement de l'Angleterre, pour cette denrée, est d'ailleurs assuré par les pays d'outre-mer : les Etats-Unis, le Canada, la République Argentine, l'Australie et la Nouvelle-Zélande, etc.

Bien que la France ne prenne qu'une faible part au commerce international de la viande, nous ne devons cependant pas la négliger ; il semble d'ail-

leurs que ce commerce soit, d'une manière générale, en augmentation ainsi que le prouve le tableau ci-dessous qui donne, en milliers de francs, le chiffre des viandes importées et exportées par notre pays pendant les années 1904 à 1912.

Viandes importées en France (milliers de francs).

1912	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904
54.169	52.960	25.934	26.162	32.641	31.344	21.444	20.819	19.545

*Viandes françaises ou francisées exportées
(milliers de francs).*

1912	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904
30.939	29.824	38.596	31.480	25.191	27.125	29.596	28.811	24.795

D'autre part le trafic interne de la viande mérite d'attirer l'attention. Les besoins alimentaires d'une grande agglomération urbaine sont considérables. Puisque la France ne s'approvisionne guère au dehors, il faut qu'elle puise dans ses cheptels nationaux.

Prenons comme exemple l'approvisionnement en viande de Paris. Il est pourvu aux besoins de la

capitale par les abattoirs vers lesquels sont dirigées de grandes quantités de bêtes sur pied. En outre la province expédie à Paris des animaux abattus, des viandes proprement dites. L'importance de ces dernières expéditions est très grande.

Nous empruntons quelques précisions à M. Bloch. Voici d'après ses calculs, le tonnage des viandes expédiées à Paris par la province (1).

1901		42.000 tonnes
1902		41.000 —
1903		42.000 —
1904		44.000 —
1905		45.000 —
1906		46.000 —

Il est intéressant de rapprocher de ces derniers chiffres ceux qui indiquent les quantités de viande provenant des abattoirs de Paris.

1901		153.000 tonnes
1902		154.000 —
1903		151.000 —
1904		148.000 —
1905		147.000 —
1906		151.000 —

1. Richard Bloch. Le commerce des bestiaux et de la viande et les transports par chemins de fer. *Revue politique et parlementaire*, 10 août 1908, p. 345.

On le voit, près du tiers de la consommation parisienne vient des envois directs de viande effectués surtout par des boucheries rurales.

La proportion des viandes expédiées par la province à Paris est encore plus élevée dans les années suivantes. C'est ainsi qu'en 1910 la consommation totale de la viande de boucherie à Paris a été de 113.806 tonnes pour les viandes sortant des abattoirs et de 46.248 tonnes pour les viandes provenant de l'extérieur de Paris.

En 1911 les chiffres correspondants ont été de 106.469 contre 45.610 (1).

Les deux grandes régions productrices sont l'Ouest et le Centre. Les départements qui envoient à Paris le plus de viandes sur pied ou abattues sont par ordre d'importance : le Calvados, la Sarthe, la Charente-Inférieure, la Haute-Vienne, la Vienne, la Charente, l'Orne, l'Eure-et-Loir, le Maine-et-Loire, la Seine-et-Marne, les Deux-Sèvres, l'Eure, la Nièvre, l'Indre-et-Loire, l'Indre, le Loir-et-Cher, la Seine-et-Oise, l'Yonne, l'Aube, la Mayenne et l'Oise.

1. Le commerce de la boucherie. Le marché de l'abattoir de la Villette, dans l'*Economiste Français* du 28 décembre 1912, p. 935.

Beurres.

Importations des beurres en Angleterre et dans l'ensemble des autres pays européens.

Années	Angleterre	Autres pays
	Tonnes	Tonnes
1897. . .	163.500	23.500
1898. . .	163.100	23.300
1899. . .	172.200	23.700
1900. . .	171.700	28.400
1901. . .	188.200	30.000
1902. . .	202.000	28.500
1903. . .	206.300	36.500
1904. . .	215.500	46.300
1905. . .	208.700	49.500
1906. . .	220.400	46.900
1907. . .	213.800	55.300

Pour cette denrée nous constatons encore que les importations de l'Angleterre sont beaucoup supérieures à celles de tous les autres pays européens réunis.

Voici le détail des importations de ces pays :

Années	Allemagne	Danemarck (transit)	Belgique	Suisse	France
—	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes
1897	13.000	9.000	5.000	2.000	7.000
1898	12.000	10.000	5.000	2.000	7.000
1899	12.000	11.000	4.000	2.000	6.000
1900	17.000	15.000	4.000	2.000	6.000
1901	18.000	18.000	4.000	2.000	6.000
1902	17.000	16.000	3.000	3.000	5.000
1903	24.000	19.000	4.000	3.000	5.000
1904	35.000	16.000	4.000	3.000	4.000
1905	37.000	13.000	5.000	3.000	5.000
1906	33.000	13.000	5.000	3.000	5.000
1907	40.000	»	6.000	4.000	7.000

L'Allemagne occupe donc le deuxième rang, et l'on constate les progrès rapides de ses importations, bien supérieurs à ceux des autres pays. Ils sont dus à l'accroissement des populations urbaines et au développement de l'industrie non équilibré par un développement correspondant de l'agriculture.

Les chiffres que nous donnons pour le Danemarck comprennent les importations faites en transit des beurres qui pour la plupart viennent de Russie. Car en définitive le Danemarck est bien plus exportateur qu'importateur.

En France ces importations ont peu d'importance ; elles tendent même à fléchir sous l'action de laiteries industrielles et coopératives ; la production

indigène s'accroît rapidement surtout dans les régions de l'Ouest.

Quel est maintenant le rôle des divers pays européens dans ces exportations ?

Exportations des beurres par les principaux pays européens exportateurs.

Années	Danemark	Russie et Sibérie	France	Hollande
—	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes
1897 .	53.000	7.000	32.000	18.000
1898 .	61.000	9.000	28.000	20.000
1899 .	61.000	8.000	25.000	20.000
1900 .	61.000	17.000	23.000	23.000
1901 .	67.000	31.000	22.000	22.000
1902 .	87.000	37.000	27.000	23.000
1903 .	80.000	40.000	30.000	23.000
1904 .	82.000	39.000	25.000	24.000
1905 .	80.000	38.000	25.000	23.000
1906 .	79.000	52.000	20.000	25.000
1907 .	»	59.000	18.000	26.000

Le marché est dominé par les beurres du Danemark et de la Russie.

Les exportations russes doivent leurs progrès considérables à l'emploi des procédés frigorifiques. Si elles se sont ralenties en 1904 et en 1905 par suite de la guerre russo-japonaise, elles ont repris depuis

un bel essor. Elles sont composées presque exclusivement de beurres sibériens et c'est grâce aux wagons réfrigérants que ceux-ci peuvent accomplir les longs trajets des gares de Sibérie aux ports de la Baltique. Dans ces ports ils trouvent des entrepôts frigorifiques et enfin des chambres frigorifiques sur les vapeurs qui les transportent principalement en Angleterre.

Nous insisterons sur cette organisation dans le cours de cette étude.

La France exporte de moins en moins de beurre : 32.000 tonnes en 1897, 18.000 en 1907. Cette situation provient surtout de l'accroissement de la consommation intérieure qui restreint naturellement les disponibilités de l'exportation. Pour les beurres de qualité moyenne les cours de Paris sont souvent plus avantageux que ceux des places anglaises. La demande du marché parisien attire donc les beurres indigènes à un tel point que pour le servir, les beurreries françaises abandonnent sans lutte aux industries identiques lombardes les consommations importantes de la Provence : Marseille et la Côte d'Azur. C'est aussi, nous dit M. Bloch, que pour les beurres de qualité courante, les producteurs français sont encore embarrassés dans leurs anciennes et défectueuses pratiques et ne sont pas entrés, au même degré que ceux des autres pays, dans la voie de la fabrication industrielle plus

soigneuse et plus sûre en même temps que plus économique.

Nous pouvons compléter les chiffres relatifs aux exportations et importations françaises des beurres, par ceux que nous trouvons dans l'*Economiste français* du 13 février 1913 ; mais seulement dans une certaine mesure, car l'article des beurres est confondu avec celui des fromages. Ils seront cependant suffisamment précis pour confirmer le mouvement ascendant des importations et le fléchissement des exportations qui nous sont apparus déjà dans les tableaux précédents.

La France a importé en 1904 46.315 tonnes de beurres et de fromages, en 1906 56.420 tonnes, en 1910 64.834 et en 1912 70.625.

Pour les beurres exportés de France nous avons les chiffres suivants :

1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912
62.124	62.946	53.972	46.096	58.430	66.658	65.605	41.111	53.783

Les beurres vendus aux Halles Centrales de Paris viennent principalement du Calvados (Isigny), de Normandie (Gournay), d'Ille-et-Vilaine (la Prevalay), du Maine (la Cocherie) et surtout des Charentes, de la Vendée et du Poitou. Pour fixer l'importance respective de ces expéditions, citons encore quel-

ques chiffres empruntés au *Bulletin mensuel de l'Office des renseignements agricoles*, et relatifs à la vente en gros des beurres aux Halles pendant un mois pris au hasard : juin 1912 (1).

	Beurres	Kilogrammes	Francs
de Gournay.	14.062	39.282	
d'Isigny.	30.497	35.562	
des Charentes et du Poitou .	849.223	2.576.969	
divers	332.640	922.803	

Œufs.

Importations des œufs.

Années	Angleterre	Allemagne	Belgique	Suisse	France
	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes
1897	105.000	107.000	8.000	9.000	17.000
1898	108.000	112.000	8.000	9.000	15.000
1899	121.000	117.000	8.000	9.000	14.000
1900	127.000	125.000	8.000	9.000	15.000
1901	128.000	122.000	10.000	8.000	16.000
1902	142.000	131.000	11.000	10.000	20.000
1903	149.000	132.000	12.000	12.000	19.000
1904	150.000	138.000	13.000	13.000	21.000
1905	141.000	140.000	14.000	14.000	22.000
1906	142.000	125.000	14.000	14.000	18.000
1907	150.000	150.000	15.000	13.000	31.000

1. *Bulletin mensuel de l'Office des renseignements agricoles*, n° de juillet 1912, page 988.

Œufs importés en France (milliers de francs).

1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912
24.250	24.987	28.162	37.555	31.432	29.451	34.603	47.425	49.316

Constatons encore les énormes importations de l'Angleterre et de l'Allemagne, à côté desquelles celles de la Belgique, de la Suisse et de la France sont minimes. Remarquons cependant que celles de la France marquent une augmentation sensible, c'est un fait d'autant plus important que ses exportations d'œufs diminuent dans les mêmes proportions. Les chiffres suivants nous le prouvent.

Exportations des œufs.

Années	Russie Tonnes	Autr.-Hongrie Tonnes	Italie Tonnes	Danemarck Tonnes	France Tonnes
1897	94.000	95.000	30.000	14.000	12.000
1898	96.000	100.000	32.000	15.000	13.000
1899	92.000	104.000	34.000	17.000	13.000
1900	97.000	109.000	36.000	18.000	10.000
1901	108.000	106.000	33.000	21.000	12.000
1902	121.000	120.000	31.000	24.000	10.000
1903	148.000	113.000	26.000	26.000	10.000
1904	149.000	115.000	26.000	24.000	13.000
1905	163.000	103.000	33.000	23.000	11.000
1906	154.000	118.000	32.000	22.000	11.000
1907	»	132.000	32.000	23.000	7.000

Œufs exportés de France (milliers de francs).

1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912
16.785	14.088	14.721	9.822	13.471	13.499	11.790	9.803	9.313

Aux Halles Centrales de Paris il a été vendu pendant le mois de juin 1912, 22.261.312 kilogrammes d'œufs, représentant une valeur de 2.075.769 francs.

Volailles et gibiers.

La population de la basse-cour est fort nombreuse puisqu'elle approche de 87 millions de tête, et elle est loin d'être une quantité négligeable dans la richesse agricole. Sa valeur intrinsèque, c'est-à-dire exclusion faite de ses produits, dépasse en effet 166 millions de francs (1). C'est une richesse en poussière qui couvre tout notre territoire. Ce sont les poules qui forment le plus grand nombre parmi la population emplumée, ensuite les pigeons, les oies, les canards, les dindons et les pintades. Mais au point de vue de la valeur les pigeons n'arrivent qu'au cinquième rang, et les dindons avancent au troisième rang.

1. *Géographie agricole de la France et du monde*. Du Plessis de Grénédan.

Importations.

Les importations de volailles et gibiers n'ont d'importance réelle qu'en Allemagne et en Angleterre.

Années	Allemagne	Angleterre	France
—	Tonnes	Tonnes	Tonnes
1897 . . .	33.000	»	5.400
1898 . . .	37.000	»	5.900
1899 . . .	38.000	»	6.100
1900 . . .	37.000	37.000	6.100
1901 . . .	39.000	33.000	5.300
1902 . . .	44.000	37.000	6.300
1903 . . .	46.000	40.000	6.000
1904 . . .	44.000	42.000	6.200
1905 . . .	47.000	47.000	6.200
1906 . . .	47.000	54.000	6.400
1907 . . .	48.000	49.000	7.200

Importations de la France (milliers de francs).

1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912
8.106	8.672	9.372	10.501	10.321	10.277	10.143	10.448	11.214

Exportations.

Années	Russie	Autriche-Hongrie	Italie	France
	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes
1897. . .	24.000	11.000	9.000	4.000
1898. . .	29.000	12.000	9.000	4.000
1899. . .	29.000	13.000	10.000	5.000
1900. . .	31.000	15.000	10.000	5.000
1901. . .	30.000	17.000	8.000	5.000
1902. . .	28.000	19.000	9.000	5.000
1903. . .	28.000	18.000	8.000	5.000
1904. . .	26.000	19.000	8.000	6.000
1905. . .	31.000	17.000	10.000	6.000
1906. . .	34.000	17.000	10.000	6.000
1907. . .	»	16.000	10.000	5.000

*Volailles et gibiers exportés de France
(milliers de francs).*

1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912
781	835	1.180	747	790	807	810	728	559

Les transactions internationales sur les volailles et le gibier sont peu importantes comparativement aux trafics intérieurs de certains Etats. Cela tient vraisemblablement à la dépréciation des volailles mortes en cours de route, et la mortalité en est

considérable. On peut penser qu'avec de meilleures conditions de transport ce commerce augmenterait beaucoup. Certains éleveurs russes emploient un ingénieux procédé de transport : ils ont fait construire des wagons disposés comme d'immenses cages à engraissement à deux étages ; au départ une abondante nourriture y est placée ; les animaux au lieu de dépérir, engraissent pendant le voyage. C'est un moyen ingénieux ; mais il n'est pas la meilleure solution du difficile problème de leur transport. Celle-ci réside bien plutôt dans la frigorification ou la réfrigération ; c'est grâce à ces procédés qu'arrivent sur le marché anglais les produits du Canada et d'Australie, par exemple.

Poisson.

Le poisson de mer (1) a toujours été un aliment très consommé. Mais, denrée essentiellement périss-

1. Nous nous occuperons seulement du poisson de mer ; car la place que tient le poisson d'eau douce dans la consommation est relativement minime. Sa production est bien plus faible, son transport est plus périlleux puisqu'il ne contient pas comme l'autre un élément naturel de conservation : le sel, et son prix est plus élevé. Cependant si en France les eaux douces étaient exploitées rationnellement, si les étangs et les mares des fermes étaient aménagés, celles-ci pour l'alvinage, ceux-là pour l'élevage du poisson, sa production et sa consommation pourrait prendre dans le pays des proportions insoup-

sable, elle ne pouvait se répandre au loin qu'à la condition de subir une préparation la rendant apte à se conserver. La morue, le hareng, la sardine, le maquereau, etc. ont réalisé de temps immémorial cette condition grâce au salage et au fumage. Le poisson frais au contraire était autrefois, à une courte distance des côtes, un article de luxe à cause des difficultés de son transport. Cette situation a changé sous l'influence du développement du chemin de fer et de l'invention de la glace artificielle employée comme réfrigérant. La frigorification, en effet, ne peut être employée car le poisson gelé cesse d'être comestible (1). En même temps la technique

connées et rivaliser avec celles du poisson de mer. La pisciculture deviendrait alors une richesse nationale de plus.

1. Ce procédé de frigorification peut cependant être bien intéressant pour expédier au loin des poissons destinés à la reproduction ; car en dégelant avec certaines précautions le poisson, celui-ci revient à la vie. Un autre procédé pour protéger le poisson contre les altérations du voyage consiste à faire ingérer au poisson vivant une cuillerée à bouche d'alcool : c'est ce qu'on appelle l'abiose par l'alcool. La narcose alcoolique qui s'ensuit retarde la décomposition.

La revue *Le Froid* signale un nouveau procédé de conservation du poisson de mer par le froid : on met le poisson d'abord dans une chambre froide où la température est abaissée à zéro, puis on le plonge dans de l'eau de mer additionnée de 15 0/0 de sel. La température du bain est abaissée à -10° c et la solution même est maintenue en circulation ; elle ne sale pas la chair du poisson, d'ailleurs. Après un certain temps, on sort le poisson qui peut se conserver à la température ordinaire et même par temps chaud durant 8 ou 15 jours. Ce trai-

de la pêche s'est profondément transformée. A côté des petits bateaux à voiles sont venus se ranger les chalutiers à vapeur utilisés d'abord en France vers 1865, d'un tonnage bien supérieur et d'une utilisation bien plus étendue. Partout où ceux-ci sont employés la production de la pêche décuple aussitôt. C'est qu'ils n'ont à craindre, comme les voiliers, ni les gros temps ni les calmes plats et qu'ils peuvent aller chercher très loin des fonds de 200, 300 et 400 mètres inaccessibles avant eux.

L'industrie de la mer se transforme comme les autres. Les faucheuses, les sarcleuses, les moissonneuses ont remplacé les faucilles et les bèches d'autrefois. De même les bateaux à propulseurs mécaniques tendent de plus en plus à remplacer les bateaux à voiles.

Cette évolution s'accomplit lentement en France. Alors qu'en Angleterre il existe près de 2.000 chalutiers à vapeur il n'y en avait pas plus de 230 dans notre pays en 1909, disséminés dans 18 ports. L'Allemagne n'en possède pas plus, seulement leur concentration est plus grande, le port de Geestemunde à lui seul en a plus de 100 ce qui fait comprendre comment on a pu faire dans ce port des installations très puissantes, bien adaptées à toutes

tement coûterait de 3 fr. 75 à 7 fr. 50 par tonne de poisson. Cette méthode coûte moins cher que la conservation par la glace. Elle est pratiquée à Londres.

les nécessités de la pêche moderne : bassins spéciaux, procédés perfectionnés de chargement et de déchargement, usines à glace, prolongement des voies ferrées jusqu'au port. Dans certains ports, à Dieppe par exemple, le chalutage à vapeur a subi de graves mécomptes en 1911. A Lorient le nombre des vapeurs de pêche est tombé de 21 à 18 ; des bateaux vendus ou naufragés n'ont pas été remplacés. A Arcachon l'année 1910 s'est terminée par la liquidation d'une société dont les 20 navires se sont éparpillés au hasard des adjudications. L'œuvre de demain est d'amener les populations maritimes à accepter l'idée de ces installations modernes comme elles ont fini par accepter l'emploi des navires et engins de pêche perfectionnés. De tels ports ne pourraient qu'apporter plus de bien-être dans les régions où on les établirait, non seulement à cause de l'essor donné à la pêche elle-même, mais aussi par le développement corrélatif des industries annexes : fabrication des filets, des vapeurs, des emballages, de la glace, des poudres de poisson, d'huile de foie, de conserves, de produits fumés, etc. Peut-être cette question attirera-t-elle l'attention du nouveau sous-secrétariat de la marine marchande.

Une autre entrave au commerce de la marée ce sont les droits d'octroi qui pèsent lourdement sur elle. On les a beaucoup critiqués et avec raison. Leur exagération a empêché les expéditions de marée de

Boulogne-sur-mer, par exemple, depuis 1906, de suivre leur courbe rapidement ascendante. Ces expéditions étaient passées de 12.467.900 kilogr. en 1891 à 23.194.700 kilogr. en 1900, à 39.647.200 en 1905, à 45.670.000 en 1906. Depuis elles restent à peu près stationnaires variant d'année à année entre les chiffres suivants : 43.675.000, 47.195.000, 46.676.000, 46.332.000 en 1910.

A Rennes la municipalité a établi le tarif de droits d'octroi suivant :

1^{re} Catégorie : saumon, bar, turbot, sole, mullet, langouste, homard, etc. : 20 francs les 100 kilogr.

2^e Catégorie : Tous les autres poissons sauf la sardine : 15 francs les 100 kilogr.

Résultat : Bordereau de vente opérée à Rennes le 16 juin 1909 :

Mercredi, colis de 50 kilogr. de merlus expédié de Lorient. 17,50

Port par fer.	3,45
Octroi.	8,60
Camionnage.	0,20
Dépêche et lettre	0,60
Commission.	1,10
Total	<u>13,95</u>

Reste net à l'expéditeur 3,55

A Paris le poisson paye un droit d'entrée de 40 fr. 20 par 100 kilogr. s'il s'agit de saumons,

truites, ombles-chevaliers, bars, barbues, turbots et rougets, — de 21 fr. 60 pour les anguilles, brochets, perches, carpes, gougeons, lamproies, esturgeons, mulets et soles. Il supporte en plus un droit de marché de 1 franc par 100 kilogr. Si l'on réfléchit aux prix de transport exagérés, aux pertes causées par la mortalité, on se rend compte que malgré les prix élevés, le bénéfice réalisé par le producteur n'est pas plus considérable que lorsqu'il écoule son poisson aux environs du lieu de pêche.

Il serait urgent de débarrasser le commerce du poisson de toutes les entraves qui le ligottent et aussitôt le détaillant vendra sa marchandise moins cher. Le décret de 1870 fixe il est vrai des maxima que les municipalités n'ont pas le droit de dépasser dans la fixation de leurs taxes d'octroi ; mais ce décret est antérieur au développement qu'a pris l'industrie de la pêche depuis cette époque. C'est pourquoi M. Engerand a déposé une proposition de loi qui vient d'être rapportée et qui abaisse le maximum fixé par le décret de 1870 selon le nombre d'habitants de chaque ville. La commission de la marine qui avait été chargée de l'étude de cette proposition de loi avait émis le vœu suivant :

1° Que le poisson de luxe ne puisse être taxé à l'entrée des villes à un taux plus élevé que la volaille et le gibier.

2° Qu'en aucun cas le poisson de qualité courante

ne puisse être taxé à un taux plus élevé que la viande de bœuf, de veau ou de mouton.

3° Que le poisson commun soit exempt de droits au même titre que la viande de cheval, d'âne et de mulet. La transformation de ce vœu en loi mettrait fin à une injustice flagrante et réaliserait les désirs des producteurs et des consommateurs. Car pourquoi le travailleur de la mer ne jouerait-il pas du même traitement que le travailleur de la terre ? Les deux métiers sont durs ; mais celui du pêcheur l'est plus encore que celui du cultivateur et il offre des dangers inconnus à celui-ci. Et puisqu'il est prouvé que les peuples qui se nourrissent de poisson sont les plus forts et les plus prolifiques, pourquoi ne répéterait-on pas ici, après d'autres, que le développement de sa consommation, servira dans une certaine mesure une cause chère à tous les cœurs patriotes, soucieux de l'avenir et de la force de notre pays.

Quelque graves que soient ces considérations sur lesquelles nous n'avons pas à insister ici, il n'est pas douteux que la production et le transport du poisson sont très importants dans notre pays.

Le trafic interne du poisson a passé de 130.400 tonnes en 1897 à 195.900 tonnes en 1907 (non compris les sardines et les mollusques).

On a remarqué que le seul afflux du poisson dans les ports de pêche détermine un développement

pour ainsi dire spontané de la consommation, une sorte de poussée vers le consommateur de l'intérieur à tel point que malgré l'augmentation des arrivages, le prix du poisson reste le même.

Nous relevons dans le *Bulletin du Congrès des chemins de fer* de janvier 1910, un tableau indiquant la marche du trafic dans les gares de la compagnie Paris-Orléans qui desservent les ports de pêche de la côte Sud de la Bretagne.

Années	Douarnenez Tonnes	Pont-Labbé Tonnes	Concarneau Tonnes	Lorient Tonnes
1904. . .	3.200	2.194	738	1.745
1905. . .	3.993	2.714	980	2.601
1906. . .	3.601	3.352	1.037	2.528
1907. . .	3.901	3.483	1.043	3.767
1908. . .	2.976	2.891	681	6.853

Les chiffres d'expédition de marée de la gare de Lorient accusent très nettement les revers du chalutage à vapeur dont nous parlions plus haut ; ils ont été de 9.414 tonnes en 1909, de 8.901 tonnes en 1910, et de 8.174 tonnes en 1911.

Dans son ensemble la production du poisson est en progrès évident.

Les gares de Boulogne qui expédiaient en 1852 : 3.492.000 kilogrammes de marée fraîche, en expédiaient en 1876 : 7.326.964 et en 1909 : 46.676.000.

A Lorient les expéditions ont passé de 1.315.000 kilogr. en 1903 à 9.414.200 kilogr. en 1910.

A Paris les arrivages de marée en 1910 ont été de 36.442.115 kilogr. pour les Halles, sans compter les envois directs très nombreux faits aux marchands. En 1911 les halles ont reçu 35.343.164 kil. de poisson qui ont produit 22.710.090 fr. 65 (1).

Jetons maintenant un coup d'œil sur le commerce international :

Importations.

Années	Angleterre Tonnes	Allemagne Tonnes	Belgique Tonnes	France Tonnes
1897 . .	53.000	42.000	48.000	17.000
1898 . .	64.000	58.000	50.000	17.000
1899 . .	65.000	55.000	47.000	18.000
1900 . .	48.000	50.000	50.000	18.000
1901 . .	50.000	64.000	51.000	17.000
1902 . .	45.000	72.000	56.000	18.000
1903 . .	40.000	75.000	59.000	19.000
1904 . .	59.000	79.000	61.000	18.000

1. La production du colin en France en 1911, a été d'environ 11.500 tonnes qui se répartissent à peu près comme suit :

Lorient	4.000 tonnes
La Rochelle	4.250 —
Boulogne	1.620 —
Saint-Nazaire	1.050 —
Arcachon	466 —

Années	Angleterre Tonnes	Allemagne Tonnes	Belgique Tonnes	France Tonnes
1905 . .	53.000	119.000	59.000	18.000
1906 . .	61.000	85.000	61.000	19.000
1907 . .	65.000	129.000	65.000	24.000

Exportations.

La première place revient au Danemarck dont le trafic de 1897 à 1907 a passé de 10.000 à 20.000 tonnes.

La France a exporté durant la même période de 2.000 à 6.000 tonnes.

Mais en cette matière le commerce international est hors de proportion, comme le montrent les chiffres des deux tableaux qui suivent, avec le trafic interne de chaque pays alimenté par les pêcheries nationales. Celles-ci ont donné en France, non compris les sardines et mollusques, 130.400 tonnes en 1897 et 195.900 tonnes en 1907.

En Allemagne le trafic interne du poisson a passé de 234.700 tonnes en 1897 à 451.600 tonnes en 1907.

Poisson importé en France (milliers de francs).

1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912
54.292	55.588	60.472	67.629	70.470	64.215	69.404	73.516	72.895

Poisson exporté de France (milliers de francs).

1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912
34.871	37.953	30.817	29.046	35.681	39.667	45.110	37.083	27.146

Fruits, légumes et primeurs.

L'horticulture française a pris dans ces vingt dernières années un grand développement avec la concentration de la population dans les grands centres, la multiplication des voies de transport et l'augmentation des besoins. Des progrès ont été accomplis partout dans la qualité comme dans la quantité des produits cultivés.

La production horticole qui était estimée à 296 millions en 1892, atteint aujourd'hui plus de 400 millions ; elle intéresse 562.000 hectares, dont 306.000, c'est-à-dire plus de la moitié sont consacrés à la consommation domestique.

Notre pays se prête d'ailleurs admirablement à ce genre de culture à cause de ses variétés géologiques et climatiques. Les époques de maturité sont assez différentes, non seulement avec les espèces cultivées ; mais aussi avec la situation géographique.

Les contrées méridionales de la France, particu-

lièrement favorisées sous le rapport du climat, ont pu se spécialiser dans les productions précoces qui alimentent au début de la saison la plupart de nos marchés et une partie de ceux de l'étranger. Ce commerce des primeurs a pris aujourd'hui une énorme extension et est singulièrement intense en Provence, terre des primeurs par excellence, où l'on récolte fraises, cerises, pêches, abricots, raisins, haricots verts, etc. Dans cette région des Basses-Alpes, des Bouches-du-Rhône, du Var et de la Vaucluse, l'extension des cultures est due aux canaux d'irrigation. C'est ainsi que grâce au canal de Carpentras, il y avait en 1910, 4.100 hectares irrigués, répartis entre les cultures suivantes : prairies naturelles : 1.658 ; artificielles : 339 ; cultures annuelles : 1.144 hectares ; fraises : 763 hectares ; jardins : 102 ; vignes : 95.

Le canal de Carpentras, qui a sa prise d'eau en Durance, près du rocher de Mérindol, a été achevé en 1857 ; mais l'augmentation des surfaces arrosées ne s'est généralisée qu'à partir de 1903 lorsqu'une réglementation nouvelle des arrosages permit de faire face aux exigences diverses des exploitations.

On remarquera l'importance des hectares irrigués consacrés à la culture des fraises. Celle-ci peut donner des bénéfices allant, paraît-il, jusqu'à 2.000 fr. par hectare. En 1888, on expédiait de Carpentras 210.475 kilogr. de fraises ; en 1905 on en expédiait

3.397.300 kilogr. Aujourd'hui les territoires desservis par les gares de Carpentras, Montoux, Pernes, Villeron, Aubignan-Loriol et Sarrians-Montmirail envoient annuellement 5.000 tonnes de fraises à destination surtout de Paris, de l'Allemagne et de la Suisse.

D'autres chiffres ne sont pas moins instructifs que les précédents. Les Alpes-Maritimes expédient, principalement sur Nice et Paris, pour plus de 10 millions de fruits et légumes : pêches, haricots verts et petits pois. La gare de Solliès-Pont (Var) expédie chaque année, en moyenne, plus d'un million de kilogrammes de cerises, plus de 400.000 kilogr. de figes fraîches, et 200.000 kilogr. de pêches.

La ville de Châteaurenard, à quelques kilomètres d'Avignon, fait un commerce énorme de fruits et primeurs.

Cavaillon (Vaucluse) expédie plus de 500.000 kgr. de melons durant la saison.

Pour assurer l'écoulement de ces fruits et légumes la Compagnie de chemin de fer Paris-Lyon-Méditerranée, met en marche, chaque jour, indépendamment des trains de marchandises habituels de 6 à 10 trains spéciaux de denrées, dont la vitesse moyenne atteint de 60 à 65 kilomètres à l'heure.

Le centre le plus important du réseau, qui est la région d'Avignon et de Barbentane, est desservie chaque jour par trois groupes de trains. Les départs

du premier groupe sont assurés dans l'après-midi entre 14 heures et 16 heures, et les arrivées à Paris ont lieu le lendemain entre 10 et 13 heures. Le deuxième groupe quitte Avignon entre 19 heures et 21 heures pour arriver à Paris le lendemain de 15 à 17 heures. Le troisième groupe part d'Avignon dans la nuit entre 1 heure et 4 heures et arrive à Paris le même jour de 19 à 23 heures.

Et voici maintenant des chiffres qui vont nous montrer l'importance générale de ce trafic des fruits et légumes sur le P.-L.-M. de 1900 à 1909, à destination de Paris et au delà :

Années	Tonnes
1900	61.600
1901	48.300
1902	47.400
1903	45.300
1904	65.000
1905	57.100
1906	57.300
1907	60.000
1908	62.700
1909	79.300

La Compagnie d'Orléans dessert, elle aussi, des régions où la culture des fruits et primeurs est pratiquée d'une manière très intensive (1). En outre

1. Payen, La production et le transport des fruits et légu-

des trains réguliers, pendant la campagne des petits pois de l'Agenais et de la Corrèze, des asperges et haricots verts de Loir-et-Cher, des prunes du Sud-Ouest, la Compagnie met en marche des trains spéciaux pour acheminer ces produits vers Paris ou au delà. C'est ainsi, par exemple, que les petits pois achetés au marché du matin à Villeneuve-sur-Lot sont vendus la nuit suivante sur le carreau des Halles à Paris.

Le tonnage des fruits et légumes frais expédiés des gares du réseau d'Orléans sur Paris et au delà depuis 1901, en grande vitesse, s'est ainsi comporté jusqu'en 1910 :

Années	Fruits Tonnes	Légumes Tonnes	Total Tonnes
1901 . . .	14.162	14.297	28.459
1902 . . .	18.982	18.066	37.048
1903 . . .	15.976	19.734	35.710
1904 . . .	25.331	22.437	47.768
1905 . . .	30.575	23.288	53.863
1906 . . .	27.282	18.046	45.328
1907 . . .	26.341	19.019	45.360
1908 . . .	31.815	22.819	54.634
1909 . . .	36.248	22.937	59.185
1910 . . .	20.488	26.926	47.414

mes et primeurs, *Economiste français* du 6 avril 1912. Pawlowski, *Transport des fruits, légumes et primeurs sur les réseaux du P.-L.-M., d'Orléans et de l'Etat. L'Orléans agricole*, volume publié par la Compagnie d'Orléans.

Le fléchissement du trafic des fruits en 1910 a été purement accidentel, cette année-là ayant été très mauvaise pour la production fruitière. Mais cet accident mis à part, il est manifeste que le trafic des fruits et légumes s'est considérablement développé depuis dix ans sur le réseau d'Orléans.

Enfin le réseau de l'Etat dessert également des départements où la culture des fruits et légumes est prospère. Son trafic comprend principalement les pommes à cidre de la Normandie, de la Bretagne et du Maine, les fraises de certaines localités du Finistère (Plougastel, Daoulas, bien que la plus grande partie soit expédiée par bateaux en Angleterre) et de Maine-et-Loire, les cerises et prunes de l'Anjou et de la Touraine, les choux-fleurs et les artichauts de Roscoff et St-Paul-de-Léon.

Les Compagnies de chemin de fer ont grandement encouragé les producteurs et facilité leurs relations avec les consommateurs. Elles sont d'ailleurs les premières à en bénéficier. Cependant elles pourraient encore réaliser certaines améliorations extrêmement importantes ; cette partie de notre étude fera l'objet du chapitre suivant.

Au point de vue international le marché anglais est alimenté de légumes frais d'abord par la Hollande et ensuite par la France.

Pour les fruits la France vient au premier rang,

puis l'Autriche-Hongrie, puis l'Italie. Nous devons faire au sujet de cette denrée une remarque : c'est que depuis 1905 les importations de fruits en Angleterre et des pommes en particulier ont subi une importante diminution ; il faut en chercher la raison, croyons-nous, dans les importations particulièrement considérables de bananes dans ce pays où elles tendent à prendre une des premières places.

Sur le marché allemand la France a fait de grand progrès. Ses exportations vers ce pays sont encore inférieures à celles de l'Italie ; mais chaque année notre pays gagne du terrain ; nous la dépassons même pour les prunes et les raisins de vendange. Il est à supposer que cette situation ira encore en s'améliorant.

Voici maintenant, dégagés de tout commentaire, quelques chiffres qui confirment nos appréciations :

Fruits frais.

Importations.

Années	Angleterre	Allemagne	France
	Tonnes	Tonnes	
1897. . . .	»	149.000	Les importa-
1898. . . .	»	189.000	tions ont os-
1899. . . .	»	226.000	cillé entre
1900. . . .	234.000	198.000	20.000 et
1901. . . .	208.000	190.000	40.000 tonnes
1902. . . .	275.000	199.000	durant la
1903. . . .	363.000	232.000	même pé-
1904. . . .	356.000	232.000	riode.
1905. . . .	305.000	238.000	
1906. . . .	299.000	265.000	
1907. . . .	312.000	304.000	

Exportations.

Les résultats afférents à la période 1904-1907 ont été les suivants :

	Tonnages annuels moyens	Rapport 0/0 au tonnage total
	Tonnes	
Autriche-Hongrie	82.400	26
Transit par l'Autriche-Hongrie.	38.500	12
Italie	73.900	23
Espagne	15.900	5
France	108.500	34
Totaux	319.200	100

Fruits importés en France (milliers de francs).

1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1912	1911
44.477	36.076	38.654	42.162	39.513	41.073	57.958	66.357	63.451

Fruits exportés de France (milliers de francs).

1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912
40.327	53.928	50.721	50.071	55.320	62.161	45.177	69.186	61.465

Fleurs.

Le commerce des fleurs coupées date d'environ quarante ans (1). Il prend depuis dix ans en France et en Italie un développement remarquable sur le littoral méditerranéen. C'est surtout dans le Var et les Alpes-Maritimes, aux environs de Grasse, dans la plaine abritée qui s'étend au pied de l'Esterel jusqu'aux rivages de Cannes et de Vallauris, « terre promise, encensoir, où le roc, la hutte en pierres

1. C'est en novembre 1871 que fut expédié de la côte méditerranéenne à Paris le premier colis de fleurs destinées à être vendues. Le prix facturé était de 4 fr. 50, le coût du transport 3 fr. 65. Total : 8 fr. 15. Le prix obtenu aux Halles fut de 84 francs et ce résultat a été le point de départ de ce commerce des fleurs qui a pris aujourd'hui une telle extension.

sèches, de bois d'oliviers s'enveloppent, où les femmes, à pleines corbeilles, moissonnent les jasmins, les tubéreuses, les rosiers » (Mistral) que cette culture est pratiquée.

Dans les Alpes-Maritimes on récoltait en 1892, d'après la statistique décennale agricole, pour près de 5 millions de légumes, fruits et fleurs, ces dernières figurant dans le total pour près de 3 millions de francs. Cette statistique n'a pas été révisée officiellement ; mais une enquête à laquelle a procédé en 1911 la Ligue florale, section des Alpes-Maritimes permet d'y suppléer. D'après cette enquête, les fleurs et plantes expédiées par colis postaux, de Nice, atteignent maintenant seules 4.900.000 fr. ; celles expédiées des autres localités du département s'élèvent à 12.800.000 francs.

La culture des fleurs se divise en culture hivernale et en culture estivale. La première a lieu en vue de la vente directe et de l'expédition des fleurs coupées ; elle s'étend de fin octobre à fin mai. La seconde est plutôt réservée aux plantes à parfums et elle s'exerce surtout dans la région de Grasse.

Pendant la saison d'hiver la vente des fleurs sur le littoral méditerranéen est considérable et l'on compte par centaine de mille les expéditions. Celles-ci sont faites presque entièrement aux conditions des tarifs des colis postaux.

Voici des chiffres qui donneront une idée du tra-

fic des fleurs du Var et des Alpes-Maritimes expédiées en colis postaux sur Paris :

Hiver 1903-1904 . . .	2.692 tonnes
— 1904-1905 . . .	2.037 —
— 1905-1906 . . .	2.648 —
— 1906-1907 . . .	2.504 —
— 1907-1908 . . .	2.757 —
— 1908-1909 . . .	3.041 —
— 1909-1910 . . .	3.332 —

L'augmentation de ces expéditions est évidente.

Dès le début de la saison, à partir du 25 octobre un train à marche accélérée, spécialement affecté au ramassage des colis de fleurs, circule de Nice à Marseille. Son heure de départ de Nice a été fixée après entente avec les divers groupements du commerce floral à 13 heures de façon qu'il puisse recevoir les fleurs cueillies le matin. Les fourgons de fleurs amenés à Marseille par ce train dit de ramassage sont ensuite acheminés sur leurs destinations par des trains rapides et express désignés à cet effet. Au moyen de cette organisation, les fleurs parties de Nice à 13 heures parviennent à Paris le lendemain à 10 heures 30, c'est-à-dire 21 heures 1/2 après l'emballage. La vente des fleurs dans la capitale est énorme : mais c'est de plus un centre très important de réexpédition sur la province et l'étran-

ger : l'Angleterre, l'Allemagne et la Russie principalement.

Les tableaux suivants vont nous illustrer le rôle de la France dans ce commerce :

Importation des fleurs en Angleterre (livres sterling).

Années	France	Hollande	Autres pays
1900 . .	125.229	5.496	1.117
1901 . .	139.089	6.236	1.091
1902 . .	158.883	7.253	1.053
1903 . .	159.602	6.056	1.145
1904 . .	144.521	5.676	644
1905 . .	101.185	5.574	300
1906 . .	128.184	7.573	346
1907 . .	120.867	4.251	198

Importation des fleurs en Allemagne.

Années	France	Italie	Autres Pays
	Tonnes	Tonnes	Tonnes
1901 . . .	1.021	226	252
1902 . . .	1.330	401	323
1903 . . .	1.449	514	376
1904 . . .	1.752	552	393
1905 . . .	1.440	410	680
1906 . . .	1.903	561	449
1907 . . .	1.920	506	463

Les départements du Var et des Alpes-Maritimes ont expédié (en tonnes) :

	Allemagne	Angleterre	Suisse
Hiver 1906-1907 . .	1.825	1.808	190
» 1907-1908 . .	2.629	2.165	171
» 1908-1909 . .	2.982	2.171	181

Pour résumer cette analyse que l'abondance des chiffres, cependant nécessaires, a pu rendre trop sèche, nous devons dire que le trafic des denrées périssables est, d'une manière générale, en augmentation. Les causes doivent en être cherchées dans l'extension du bien-être et l'accroissement de la richesse ainsi que dans les facilités plus grandes données par les Compagnies de chemin de fer qui vont faire l'objet de notre chapitre deuxième.

Il est manifeste que les bonnes conditions de transport sont ici un élément indispensable et le facteur essentiel du progrès.

Tous sont intéressés au problème que nous allons maintenant aborder. Les producteurs ont évidemment intérêt à ce que grâce au perfectionnement des transports et à leur modicité relative, le débouché des produits agricoles s'élargisse sur les marchés étrangers et sur le marché français lui-même. D'autre part la douceur et en même temps la variété du climat de notre pays, la richesse du sol, l'intelligence et l'industrie de ses habitants, tout concourt à assurer à la France une espèce de privilège en cette matière. Les consommateurs dési-

rent non seulement que les denrées leur parviennent rapidement et en bon état, mais encore qu'elles ne coûtent pas trop cher ; or l'agrandissement du marché n'a-t-il pas pour résultat de niveler les prix ? Enfin il n'est pas douteux que l'intérêt même des Compagnies de chemins de fer est ici solidaire de l'intérêt des producteurs et des consommateurs. Si ces compagnies transportent dans les conditions désirables, elles verront en effet s'accroître leur clientèle et leur tonnage, en même temps qu'elles contribueront puissamment au développement de la richesse nationale.

En toute exactitude nous pouvons donc affirmer que la question du transport des denrées périssables est une question économique de premier ordre.

CHAPITRE II

CONDITIONS MATÉRIELLES DU TRANSPORT

Le transport des denrées périssables nécessite soit des aménagements spéciaux dans des wagons de type ordinaire, soit des wagons réfrigérants, soit enfin des précautions plus grandes en ce qui concerne les emballages et les étiquetages.

Nous allons examiner successivement ces divers points. Mais les développements les plus étendus seront consacrés à la question qui domine aujourd'hui toutes les autres en cette matière : celle de la conservation des denrées par le froid. Nous voudrions indiquer l'état actuel de cette question et montrer l'importance et l'utilité du matériel frigorifique tant en France qu'à l'étranger.

Wagons aménagés.

Les aménagements dans les wagons ordinaires sont de diverses sortes, suivant la nature des denrées à transporter.

Les étagères permettent de véhiculer dans de bien meilleures conditions les fruits délicats à de grandes distances. Le dispositif généralement adopté est le suivant : des montants de fer ou de bois se placent le long des parois du wagon. Ces montants supportent des planchers à claire-voie qui font le tour du wagon sur lesquels on place les colis qui supporteraient mal l'empilage. Ces transports sur étagères mobiles ont pris un certain développement dans ces dernières années, surtout sur le réseau d'Orléans où l'on estime à plus de 25 0/0 le nombre des wagons aménagés qui parviennent à Paris à la saison des raisins.

On installe aussi parfois des planchers multiples, doubles ou triples, dans les wagons ordinaires. Ce sont en somme alors des étagères qui occupent toute la surface du wagon.

On emploie pour la viande en quartiers des crochets de suspension qui sont fixés au bout du wagon ou qui peuvent se mouvoir sur des traverses elles-mêmes mobiles supportées par des tréteaux. Ces crochets sont d'un usage très courant en Allemagne,

en Autriche, en Hollande et en Russie et sont fournis par les compagnies de chemins de fer. En France les compagnies n'interviennent pas dans la fourniture de ces agrès ; l'expéditeur doit s'en charger. Ces aménagements sont en outre considérés comme faisant partie intégrante de l'expédition et ils sont taxés avec les marchandises. Par exception, des réductions sur les prix de transport ont été consenties dans certains cas, comme nous le verrons, pour encourager l'utilisation de certains dispositifs. Ces wagons aménagés offrent par eux-mêmes des complications aux Compagnies de transport ; car les manutentions qu'ils nécessitent demandent de plus grands emplacements dans les gares d'arrivée ou de départ.

Ces améliorations que nous venons de signaler sont loin de suffire aux besoins du transport de la plupart des denrées périssables. Les fruits, le lait en particulier, malgré ces conditions spéciales seraient vite avariés dans des wagons privés d'aération et de température surchauffée. Les Compagnies de chemins de fer ont donc dû se préoccuper d'abord de l'aération de leurs wagons, et celles de l'Orléans et du P.-L.-M. notamment ont mis en service en 1908 un type nouveau de wagons, peints en blanc pour diminuer l'échauffement, à doubles toitures et à doubles parois isolatrices sur les côtés ; ils peuvent être largement aérés par des volets gril-

lagés situés à la partie supérieure et par des persiennes inférieures également grillagées pour éviter l'envahissement des poussières. Un certain nombre sont en outre pourvus de ventilateurs spéciaux, dits « torpedos » pratiqués sur les toits et qui permettent de renouveler rapidement l'air intérieur (1).

Pour le transport du lait on fait usage de wagons entièrement à claire-voie.

Le réseau P.-L.-M. a mis en circulation (2) des wagons H. P. et H. P. J. (tare 8.150 kilogr. et 8.700) qui conviennent plus particulièrement aux fruits cueillis encore verts et qui leur permettent de continuer en cours de route leur maturation. Mis en service en 1904, beaucoup servent au transport des primeurs sur l'Allemagne, leur écartement d'essieux — 3 m. 70 — étant supérieur au minimum — 3 m. 50 — imposé par les réseaux germaniques pour l'acceptation du matériel étranger sur leurs voies. Un transbordement toujours nuisible aux primeurs est ainsi évité à la frontière.

Le fruit ayant besoin d'air, l'usage du cageot est recommandable (3). Celui-ci a l'avantage sur les

1. Congrès de Berne. *Journal des Transports*, 9 septembre 1911 : le transport des primeurs sur les réseaux d'Orléans et du Midi.

2. *Journal des Transports* du 12 août 1911 : Le transport des primeurs sur le réseau P.-L.-M.

3. On désigne ainsi des caissettes à claire-voie servant également au transport des fruits et légumes. Il y a aussi des

mannes (1) de faciliter les arrimages, et la place perdue est insignifiante : la Compagnie n'est pas obligée de multiplier les wagons et l'expéditeur peut bénéficier du 1/10 de réduction sur les barèmes s'appliquant aux wagons chargés d'un poids minimum de 5.000 kilogrammes accordé par les tarifs spéciaux pour le poids excédant.

Les cageots sont placés de telle manière qu'un courant d'air circule entre chaque colis. Parfois même on intercale des emballages vides dans le but de créer des courants d'air obliques. Les chocs ne sont pas à redouter lorsque les wagons sont incomplets. Aussi, pour les envois de détail, la Compagnie P.-L.-M. a donné à son personnel des instructions précises : elle a adopté le placement en gradins qui consiste à mettre les cageots de plusieurs piles de différentes hauteurs s'appuyant les uns sur les autres.

Dès qu'ils sont vides les wagons H.P. sont renvoyés en grande vitesse à leur lieu d'expédition. Comme ils doivent être utilisés à nouveau dans le plus bref délai, ils sont promptement nettoyés et aérés.

cageots affectés au transport de la volaille, du gibier et des œufs. Poher, *op. cit.*

1. Les mannes sont des corbeilles en osier affectant la forme tronconique et munies pour leurs manutentions de deux poignées fixées au bord supérieur.

A l'intérieur de ces mêmes wagons H.P. sont fixés aussi des crochets qui permettent aux expéditeurs employant des paniers à anses, de les utiliser.

Mais ces divers aménagements ne dispensent pas de la mise en service de wagons réfrigérants. Ceux-ci constituent de beaucoup la partie la plus intéressante du matériel spécial destiné au transport des denrées périssables.

Conservation frigorifique

Il existe aujourd'hui toute une science qui a pour objet la conservation des denrées périssables par le froid (1). Le froid utilisé rationnellement retarde

1. Mais ces applications ne se limitent pas à ce seul but. Le froid a dans l'industrie de multiples applications. Mais une des plus curieuses et qui se rapporte à notre sujet est celle qui consiste à retarder la floraison des plantes. On parvient ainsi, par une sorte d'hiver factice et prolongé, à suspendre la vie de la plante jusqu'à une époque déterminée.

Le 2^e Congrès international du froid s'est tenu à Vienne en octobre 1910. L'Association française du froid a publié à cette occasion une monographie portant sur les principales applications du froid. Mentionnons, notamment, les services rendus par la congélation du sol en ce qui concerne la construction du métropolitain pour la section comprise entre le caisson station Saint-Michel et le dernier caisson du petit bras de la Seine.

Sur le froid : voir Norbert Sallié, *Le froid industriel et les machines frigorifiques*. La *Revue générale du froid*, organe mensuel de l'Association française du froid.

l'œuvre dissolvante des infiniment petits et assure la conservation de la plupart des denrées avec leurs principales qualités commerciales. Tellier, créateur de l'industrie frigorifique, qui vient de mourir dans la misère, il y a quelques mois, signalait il y a déjà quarante ans, que le froid plonge les cellules vivantes et les ferments dans un état de torpeur qu'il appelait « le sommeil de la vie organique ». Ses manifestations vitales suspendues pendant tout le temps que dure l'action du froid, renaissent ensuite. Il en résulte que les produits sains au moment où commence cette action doivent se retrouver tels quand elle cesse. On sait comment le « père du froid », après s'être heurté à l'incrédulité de l'Académie des sciences et de Pasteur lui-même, fit la démonstration éclatante de l'intérêt que présentaient ses observations et ses procédés ; un navire, « le Frigorifique » est acheté et aménagé ; il vient s'amarrer, en juillet 1876, aux quais de Rouen où il est chargé. A Buenos-Aires, après trois mois de voyage, on ouvre les chambres frigorifiques, en présence des autorités, la viande venue de France y est trouvée comparable à la meilleure du pays. Toute la presse argentine s'émeut et proclame la gloire de Tellier. L'aurore d'un jour nouveau se levait en effet pour l'Argentine et pour le monde entier. Voyez où nous en sommes : le trafic mondial de l'industrie frigorifique atteint annuellement six milliards et il y

a pour dix milliards de produits en réserve sous la sauvegarde du froid, d'après les calculs de M. Houlevigue.

Les applications du froid s'étendent à toutes les denrées périssables ; mais c'est surtout aux viandes qu'elles ont été faites. A vrai dire les opinions sont partagées spécialement sur un point très important : la qualité des viandes mortes provenant des pays éloignés (République Argentine ou Australie) et conservées par le froid pendant une longue traversée. Ces thèses contradictoires se sont fait jour dans diverses assemblées, par exemple au cours d'une longue discussion engagée à ce sujet au Conseil général de la Seine dans ses séances des 22 et 29 juin 1911. On n'a pas fourni de l'un ou de l'autre côté d'arguments décisifs. D'ailleurs il paraît bien qu'on confond assez facilement la viande dite congelée c'est-à-dire devenue bloc de glace, et la viande simplement réfrigérée c'est-à-dire conservée à une température très peu élevée, cependant au-dessus de zéro, et uniformément constante (1). La viande conservée par la première méthode est à coup sur

1. La technique de la conservation des denrées périssables par le froid est essentiellement différente selon qu'on procède par congélation ou par réfrigération, c'est-à-dire par simple refroidissement. La congélation est un procédé de conservation à long terme ; elle est d'un usage courant à cause des longs transports pour les envois de viandes abattues d'Aus-

de qualité médiocre (1), c'est donc seulement sûr celle conservée d'après la seconde que l'on discute sans qu'une conclusion ferme se soit jusqu'ici imposée.

Le renchérissement de la vie a vivement préoccupé l'opinion publique ces temps derniers et ramené l'attention sur les procédés de conservation frigorifiques. On a cherché à montrer que la crise de la viande chère ne peut être arrêtée que si l'on revient à un régime de liberté en ce qui concerne l'importation de viandes étrangères et notamment de viandes réfrigérées (2). Nous avons des colonies telles que le Sénégal et Madagascar parmi les richesses desquelles il faut compter l'abondance du bétail. Il conviendrait de les utiliser. En 1909, le président du Conseil, M. Clemenceau, a autorisé l'intro-

tralie et de la République Argentine en Angleterre. Pour des trajets plus courts la réfrigération est suffisante.

Il est établi que la congélation est néfaste pour le poisson, les fruits et les légumes, le lait, le beurre et le fromage. Aussi la réfrigération est-elle généralement, surtout en Europe, et spécialement en France, le meilleur procédé de conservation. Elle permet de provoquer le sommeil de la vie organique pendant un temps suffisant pour assurer la réalisation de la plupart des transactions commerciales.

1. Et cependant l'Angleterre qui recevait en 1905, 283.916 tonnes de viandes congelées et 144.863 tonnes de viandes réfrigérées, a reçu en 1911, 432.157 tonnes de viandes congelées et 196.511 de viandes réfrigérées.

2. Georges de Novvion, *Journal des économistes* du 15 janvier 1912.

duction en France de 1.500 bœufs sénégalais, il est question d'en autoriser l'importation de quantités beaucoup plus considérables. Mais qu'ils viennent du Sénégal ou de Madagascar, ces animaux arriveront en mauvais état ; ils auront souffert du voyage, une forte mortalité aura sévi en cours de route, et en outre on aura transporté un poids inutile représenté par les viscères et les abats. Il aura fallu encore transporter le fourrage nécessaire pour alimenter ces animaux pendant le voyage, du personnel pour les soigner et tous ces frais grèveront le prix de vente de la marchandise utile. La conséquence sera que la qualité de la viande sera inférieure, le poids au départ sensiblement diminué à l'arrivée, et le prix élevé. Or tout cela peut être évité grâce à l'emploi des procédés frigorifiques.

L'utilité de l'application du froid à la conservation et au transport de la viande a été démontrée à un autre point de vue. On s'est beaucoup préoccupé de faire parvenir à Paris les viandes abattues en province (1). Le nombre considérable d'animaux vivants (2) qui arrive à Paris comporte une énorme

1. *Journal des transports*, 25 novembre 1911. *Revue politique et parlementaire*, 10 novembre 1911. *Congrès français du froid*. Toulouse, 1912. Comptes rendus, page 73 et suiv.

2. Sans parler des animaux expédiés vivants qui arrivent morts : 417 porcs dans l'été de 1911 ou en moyenne 10.000 tonnes de viandes ainsi avariés. *Revue politique et parlementaire*, 1911, tome LXX.

quantité de déchet dont le traitement a fait se créer des usines qui infectent la banlieue et dont le grand nombre donne lieu à une situation qui ne peut manquer d'avoir sa répercussion sur la santé de la population parisienne. Il importerait donc d'éviter autour de la capitale l'accumulation des résidus de ces animaux et de transporter cette exploitation dans des régions éloignées. L'établissement des abattoirs dans les campagnes et le traitement des résidus ne présenteraient pas les mêmes dangers d'épidémie, parce que ceux-ci ne seraient pas en quantité énorme, et que les relents pestilentiels se perdraient vite dans l'abondance de l'air pur. Or cette décentralisation est encore possible grâce aux procédés frigorifiques de transport et de conservation des viandes abattues. Les conséquences économiques qui en résulteraient seraient très importantes. Les producteurs du centre, par exemple, vendraient directement le bétail abattu à la clientèle du Midi ou de l'Est et meilleur marché qu'actuellement ; car dans le commerce des bestiaux des surcharges naissent des conditions dans lesquelles il est pratiqué. Une d'entre elle consiste dans le transport à la Villette d'animaux destinés à être réexpédiés dans d'autres centres. La Villette est le grand marché régulateur des cours pour toute la France. Les bouchers de toutes les régions et quelquefois de l'étranger s'y approvisionnent si bien que

les animaux achetés à Paris feront parfois un second voyage vers leur lieu d'expédition. Les abattoirs régionaux et l'amélioration des conditions de transport éviteraient ces anomalies.

On voit toute l'importance de la question des applications du froid artificiel. Cette question présente d'ailleurs deux aspects, distincts à certains points de vue ; mais solidaires dans une large mesure. Nous ne pouvons manquer de les envisager l'un et l'autre à cause de leur connexité même. L'un est la conservation des denrées alimentaires pendant le transport dont nous avons déjà parlé et sur lequel nous reviendrons par la suite plus en détail, l'autre est leur conservation dans des entrepôts frigorifiques.

Les entrepôts frigorifiques peuvent être utilisés à différentes fins. Ils peuvent d'abord servir à la conservation des denrées en vue d'un transport plus ou moins proche ou éloigné et c'est surtout à ce point de vue qu'ils nous intéressent ici. Mais on peut leur faire jouer d'autres rôles. Certains produits pourront être conservés dans le but de la vente hors saison ; entreposés au moment où la production est abondante et les prix bas, ils seront vendus avec bénéfice lorsque la récolte sera faible ou nulle et les cours élevés. Les entrepôts pourront tendre à la régularisation des ventes en évitant à certaines périodes la pléthore du marché et l'effondrement

des cours qui en est la conséquence, en remédiant à d'autres époques à l'insuffisance des quantités offertes sur les marchés et en venant ainsi au secours des consommateurs. A cet égard l'extension des entrepôts frigorifiques est tout à fait désirable. Les principes de la coopération pourraient être appliqués à leur installation et à leur exploitation dans les grands centres de production et de consommation. Il conviendrait sans doute d'éviter qu'ils fissent le jeu des spéculateurs ; leur fonction économique devrait consister essentiellement à régulariser les ventes et les cours sur les marchés par la conservation des excédents de la production pour les périodes déficitaires. Il n'est pas niable qu'ils rendraient ainsi des services importants aux agriculteurs d'une part, en leur épargnant des méventes, aux consommateurs d'autre part en leur assurant une certaine régularité des cours.

A l'étranger, et surtout en Angleterre, de nombreux entrepôts ont été créés dans les ports et les grandes villes ; on y conserve des quantités considérables de viande, de beurre, d'œufs, de poissons, de fruits, qui proviennent souvent de contrées lointaines dans les cales réfrigérées des navires.

En France il y a encore beaucoup à faire dans ce domaine. A Paris et ailleurs on compte sans doute chez les bouchers, les marchands de volailles, les charcutiers et les grands épiciers, nombre de petites

installations frigorifiques et de chambres froides où la basse température est obtenue souvent au moyen de faibles machines actionnées mécaniquement ou à l'aide de moteurs. Mais les grandes installations de ce genre sont encore très rares dans notre pays.

Paris ne possède que deux établissements frigorifiques présentant quelque importance : l'un est établi aux abattoirs de la Villette, l'autre dans les sous-sols de la Bourse du commerce. L'usine frigorifique de la Villette a été créée en 1891 sur la demande de l'Etat et de compte à demi entre lui et la ville de Paris, pour être affectée à l'approvisionnement du camp retranché de Paris en cas d'investissement (1).

L'établissement frigorifique de la Bourse du commerce est une entreprise privée fondée en 1909. Il comprend deux étages ; la superficie totale des locaux refroidis est de 2.400 mètres cubes avec un cube utile de 4.800 mètres. Deux salles d'environ

1. L'usine de la Villette se compose de huit chambres frigorifiques de 250 mètres cubes et de quatre de 500 mètres cubes. En fait il n'est actuellement entreposé dans l'établissement que des fruits et des beurres. Mais, sur la proposition de MM. Ambroise Rendu et Merlin, conseillers municipaux de la ville de Paris, l'administration municipale a été invitée à se mettre en rapport avec le ministre de la guerre pour obtenir que le frigorifique de la Villette soit utilisé pour la conservation des viandes destinées à la consommation de Paris et de la banlieue. *Economiste français*, 19 août 1911. *Revue générale du froid*, avril 1912, p. 229.

400 mètres cubes chacune ont été aménagées à l'étage inférieur de la rotonde pour la conservation de viandes de boucherie fraîches ; la température est de 2 à 4 degrés au-dessus de zéro. La clientèle est composée de bouchers des Halles centrales et surtout des bouchers de marchés. Il y a trois salles à l'étage supérieur de la rotonde ; la première où l'on maintient une température de 0 à 2 degrés au-dessus de zéro, est affectée au magasinage des fruits secs ; la deuxième salle avec une température de 6 à 8 degrés au-dessous de zéro est utilisée pour la conservation de la volaille et du gibier. La volaille étrangère provient de Sibérie ou d'Amérique, le gibier d'Australie ou de Russie ; des aloyaux sont envoyés par la République Argentine. Enfin la troisième salle destinée notamment à la conservation des fromages est maintenue à 0 degré. Des chambres spéciales ont été prévues pour le dépôt de poissons frais ou congelés et de beurres. L'établissement peut encore recevoir des fruits frais, des jaunes d'œufs, des champignons et même des fleurs.

Aux environs de Paris il existe des installations frigorifiques à Charenton, à la Plaine-Saint-Denis, à Epinay-sur-Seine. L'établissement situé dans cette dernière commune a été inauguré le 29 décembre 1910 ; il se compose de onze salles frigorifiques dont la température varie de 5 degrés au-dessus

de 0, à 10° au-dessous. Un service d'automobiles, à caisses frigorifiques, dessert les Halles centrales de Paris.

A Lyon, à Bordeaux, à Marseille on trouve aussi des entrepôts frigorifiques. A Marseille, notamment, la Compagnie des Docks et Entrepôts a inauguré le 15 juin 1912, huit chambres frigorifiques situées au centre de la Joliette et présentant ensemble une contenance de 2.000 mètres cubes. Les ressources considérables qu'offrent les dispositions de ce grand entrepôt permettraient de porter ce chiffre de 2.000 à 150.000 mètres cubes. Dès maintenant les machines sont susceptibles d'assurer la réfrigération de 6.000 mètres cubes, dès que le besoin s'en fera sentir, dans le délai suffisant pour revêtir les nouvelles chambres de leurs isolants. Les produits débarqués aux quais de la Compagnie peuvent parvenir aux chambres frigorifiques par des transporteurs directs, sans aucun séjour sur quai en camions ; d'autre part, à la sortie des chambres ils peuvent être expédiés par chemin de fer en passant directement dans les wagons rangés le long même de l'entrepôt.

Mentionnons aussi la création d'une station expérimentale du froid dans les Bouches-du-Rhône, en pleine région fruitière et maraîchère. La ville de Châteaurenard, voisine d'Avignon, fait un commerce considérable de fruits et primeurs. L'association

française pour le froid y a fait une installation frigorifique très curieuse (1).

Signalons enfin qu'une entreprise frigorifique fondée récemment à Condrieu, dans la région lyonnaise et qui a spécialement pour objet la conservation des fruits, a été subventionnée par le ministère de l'agriculture (2).

1. Cette installation a été décrite dans l'*Economiste Français* du 30 juillet 1940, p. 158. La station comprend : une grande cour d'entrée située en dehors de la gare, une cour couverte permettant aux voitures chargées de se mettre à l'abri et de s'adosser au quai de déchargement, une salle de manutention et un bureau. La salle de manutention communique avec le couloir sur lequel donnent les chambres froides et le quai de chargement des wagons. Les wagons pénètrent d'abord dans une autre chambre non refroidie, puis dans une chambre réfrigérée et isolée du dehors par des feutres. La station est raccordée enfin avec la gare. Les wagons communiquent de plein pied avec les chambres et la salle de manutention d'où une grande facilité pour les opérations. Le sol des chambres et de la salle est formé de pierres cassées, de béton, de carton bitumé hydrofuge. Les murs ont 0 m. 44 d'épaisseur et sont recouverts de liège enduit de ciment, les toitures sont en ciment armé d'un caractère spécial. Les parois intérieures des murs sont en outre revêtus de carreaux de glace de Saint-Gobain. La machine frigorifique est à acide carbonique de 50.000 frigories-heure, du type vertical monobloc. Elle prend une place très minime étant donnée sa puissance. Une importante innovation de l'installation consiste dans l'ozoneisation de l'air. L'ozone réalise, en effet, la stérilisation de l'atmosphère et purifie l'air des chambres froides.

2. Des expériences y sont poursuivies sur la conservation des fraises, cerises, pêches et abricots. Il est à noter que certains horticulteurs (à Rueil, à Montreuil) possédaient déjà des

Quelque importante que soit aux points de vue que nous avons indiqués la question de la conservation des produits dans des entrepôts frigorifiques, celle de leur conservation pendant la durée du transport l'est encore bien davantage et nous occupe principalement dans cette étude. Dès que les propriétés conservatrices du froid ont été connues, on a cherché à les utiliser pour préserver les denrées pendant les transports. Grâce à l'emploi des procédés frigorifiques les produits plus délicats peuvent aujourd'hui passer d'un hémisphère à l'autre et ceux d'Amérique, par exemple, alimenter les marchés européens. On peut dire que ce phénomène a changé la physionomie des grands marchés, il a fait surgir des concurrences inconnues jusqu'alors et redoutables pour les pays d'ancienne production. Des stocks importants de denrées périssables préalablement conservées dans des entrepôts frigorifiques et transportées dans des wagons appropriés peuvent être jetées à un moment donné sur les marchés dans des périodes de faible production. De national qu'il était, le marché est devenu mondial. Evidemment certains producteurs peuvent en être gênés ; mais d'un point de vue économique plus général et au point de vue social, nous devons nous féliciter de ce résultat.

installations frigorifiques, plus spécialement pour la conservation des pêches, brugnons et poires d'été.

Les beurres et les pommes du Canada, les viandes et les fruits des Etats-Unis, les viandes de la République Argentine, les beurres, les viandes et les fruits d'Australie et les œufs de la Nouvelle Zélande, par exemple, parviennent actuellement, parfois après de nombreuses semaines, sur les marchés britanniques (1). L'utilité des transports frigorifiques n'est plus à démontrer, les exemples en abondent (2). L'Angleterre en 1912 a absorbé 642.979

1. La *Semaine agricole* du 10 mars 1912 relate que 2.000 caisses de pêches récoltées dans la Wenatchie Valley (Etat de Washington) renommée pour ses vergers, furent chargées sur wagons frigorifiques, expédiées en grande vitesse sur New-York et de là dirigées aussitôt sur Londres où elles figurèrent sur le marché de Covent Garden 13 jours après leur départ, en excellent état.

2. Il y a lieu de noter l'importance prise par la culture du chasselas en Algérie, notamment à Guyotville, durant ces dernières années, grâce à une meilleure organisation des transports. Le port d'Alger qui en 1893 n'exportait que 2 millions de kilogr. de chasselas-primeur en exporte aujourd'hui près de 10 millions. Le raisin d'Algérie fait prime sur le marché de Paris non seulement à cause de sa qualité, mais aussi parce qu'il arrive à une époque où aucun produit similaire ne peut lui faire concurrence. Il est réexpédié en Suisse, en Allemagne et en Autriche. Or si ce trafic a pris un tel développement, il faut en chercher la cause dans les facilités de transport assurés par le P.-L.-M. et dans l'emploi de wagons isothermes où les raisins restent en bon état de conservation. Et pour étendre ce trafic la Compagnie P.-L.M entretient à Alger un agent commercial qui a pour unique fonction de faire auprès des agriculteurs et viticulteurs de la propagande, de leur indiquer tous les procédés cultureux et autres pour

tonnes de viande congelée, représentant près de 575 millions. En dehors de l'Angleterre, ce sont surtout l'Italie et la Suisse qui ont consommé les 20.000 tonnes envoyées au continent européen en 1912. En France, tout en tenant compte des droits de douane, on se montre réfractaire à la consommation de ces viandes congelées ou seulement réfrigérées. Cette répugnance s'explique, peut-être, par l'éducation culinaire plus raffinée des Français ; mais surtout parce que notre pays se suffit largement à lui-même pour cette denrée. Mais si nous n'avons encore guère accueilli les viandes venant de pays lointains et conservées par le froid faute surtout, peut-être, de les bien connaître, nul ne met en doute l'utilité des procédés frigorifiques pour le transport des viandes sur le territoire français lui-même. A cet égard la question du transport prime certainement celle de la conservation dans les entrepôts, ainsi que l'ont excellemment montré les représentants officiels du commerce des Halles Centrales. Il est utile, croyons-nous, d'insister quelque peu sur ce point.

On sait que si, en principe, la législation spéciale

produire les denrées périssables, c'est un véritable professeur d'agriculture et d'économie rurale que la Compagnie a institué sur place et dont la dépense lui est largement remboursée par l'augmentation du trafic. Voir l'*Echo d'Alger*, 20 mai 1912 et la *Revue générale du froid*, 10 juin 1912.

qui réglemeute le fonctionnement des Halles Centrales de Paris, interdit aux mandataires d'entrepôser en dehors des dites Halles des produits destinés à la vente en gros, une tolérance s'est établie pour l'envoi de certaines marchandises au frigorifique voisin de la Bourse du commerce dont nous avons parlé.

Or le sentiment des mandataires et commerçants des Halles au sujet des installations et des transports frigorifiques se trouve résumé dans plusieurs communications intéressantes faites au 1^{er} Congrès international du froid tenu à Paris en 1908. Le président du syndicat des mandataires à la volaille et au gibier s'exprimait ainsi : « Il ne peut être question évidemment de faire de notre grand marché national une sorte d'entrepôt où seraient emmagasinées des marchandises qu'on ne mettrait en vente qu'au fur et à mesure des besoins, qui permettrait même à certaines époques de l'année de raréfier tel ou tel produit pour déterminer une hausse anormale et préjudiciable aux intérêts de la population parisienne en général. Sous les Halles et particulièrement en ce qui touche la volaille, on ne vend pour ainsi dire que des produits frais ; notre marché a cette renommée, il faut la lui conserver, parce qu'elle contribue beaucoup à sa force. Les quelques pou-

1. *Economiste français* du 19 août 1911.

lets, les quelques pièces de gibier congelés qu'on y trouve pendant les périodes où la production nationale est très faible, ne sont pas d'une importance suffisante pour lui faire perdre ce caractère ; mais c'en serait fait si les Halles devenaient un magasin de conservation par le froid. Nous n'allons pas jusqu'à dire qu'il faille rejeter de parti pris la création de magasins frigorifiques pour le commerce de la volaille. Loin de là... Mais pour les Halles Centrales où les apports journaliers doivent en principe trouver acheteur le jour même, la question se réduit presque uniquement à l'amélioration des moyens de transport. La création de wagons frigorifiques dont la température ne dépasserait pas 7 ou 8° au-dessus de 0 pour le transport des denrées périssables pendant l'été offrirait sans conteste, des avantages considérables. » De son côté le président du syndicat des mandataires à la vente en gros de la viande aux Halles Centrales appelait l'attention du Congrès international sur l'utilisation du froid industriel pour l'amélioration du transport par les chemins de fer des viandes abattues en province à destination du marché parisien, l'expérience ayant démontré maintes fois, disait-il, que le transport des animaux vivants est préjudiciable à leur valeur commerciale. De même, le président et le secrétaire de la chambre syndicale de la charcuterie de Paris émettaient, dans leur rapport, un avis favorable à

la création et au développement d'installations frigorifiques pour le transport des denrées et dans les abattoirs municipaux. La principale préoccupation des représentants autorisés du commerce des halles était donc dans le transport des viandes abattues au moyen de wagons frigorifiques disposés à cet effet.

Les transports frigorifiques ne laissent même pas d'être intéressants au point de vue militaire. Il a été établi qu'ils rendraient de grands services en cas d'investissement d'une ville par l'ennemi ou pour la subsistance d'armées en campagne (1). En cas de siège la conservation du bétail qu'il faut parquer d'une manière convenable, rencontre une grave difficulté résultant de l'approvisionnement des fourrages nécessaires pour nourrir les animaux. En campagne on a également tout intérêt, comme le faisait observer M. l'intendant général Ducuing, lors du 1^{er} Congrès français du froid tenu à Lyon en octobre 1909, à diminuer autant que possible le nombre des entrepôts de bétail sur pied, et l'importance des troupeaux en marche à la suite des colonnes ; après quelques étapes le bétail fatigué ne donne plus

1. On a calculé qu'un wagon de marchandise du modèle ordinaire ne peut contenir au maximum que 12 bœufs vivants, alors qu'un wagon frigorifique de même dimension peut transporter soit 67 bœufs, soit 350 porcs, soit encore 694 moutons, autrement dit 30.000 rations en moyenne.

qu'une viande surmenée, fiévreuse, de qualité inférieure et de mauvaise conservation ; les risques d'épizootie se multiplient. Il est donc désirable que les animaux soient abattus dans un rayon assez éloigné et transportés, réfrigérés, dans de bonnes conditions, à proximité des troupes. Or en France notre armée ne possède que 20 frigorifiques alors que l'Allemagne en dispose de 450. Chaque année au cours des grandes manœuvres des expériences de ce genre sont faites et l'an dernier, en 1913, aux grandes manœuvres d'armée du sud-ouest elles ont été particulièrement importantes.

Le matériel de transport frigorifique peut comprendre des wagons réfrigérants ordinaires, des wagons isothermes, des trains frigorifiques. Les premiers sont simplement refroidis par de la glace placée à l'intérieur et par certains dispositifs destinés à faire circuler des couches d'air froid. Les wagons autonomes sont producteurs de froid grâce à un appareil qui peut être actionné par les essieux. De plus dans les pays à long parcours, où il n'y a pas lieu de scinder souvent les trains, on a organisé des convois entiers de wagons frigorifiques comprenant un véhicule producteur de glace et des wagons réfrigérants ou un wagon refroidissant les autres directement (1).

1 Les types de wagons frigorifiques sont assez variés. On

Enfin il faut signaler la méthode dite de prérefrigération qui consiste à refroidir les denrées dans les chambres froides d'établissements spéciaux et à

peut les classer en trois catégories : les wagons glacières, les wagons réfrigérants à usine autonome, enfin les wagons du type Frigator qui offrent un système intermédiaire.

Les wagons frigorifiques les plus simples sont les wagons glacières constitués par des véhicules à parois très isolantes : un espace vide entoure de toutes parts la toiture, le plancher, les parois latérales et les parois extrêmes ; dans cet espace est placé du feutre. Le long des parois du wagon se trouvent un ou plusieurs bacs en tôle galvanisée renfermant au moins une tonne de glace. Ils communiquent en haut avec des entonnoirs fermés avec des bouchons bien étanches et en bas par des tuyaux avec des purgeurs par lesquels l'eau s'écoule. Ces wagons sont relativement peu coûteux et d'un maniement commode ; ils conviennent bien aux petits parcours et aux marchandises qui n'exigent pas une réfrigération considérable. Mais ils ne permettent pas d'obtenir une température très basse parce que les bacs à glace, même mélangés de sel, presque toujours disposés verticalement aux deux extrémités du wagon avec chargement par le toit ne donnent pas une bonne diffusion du froid, l'air chaud vient s'accumuler sous le toit et le rayonnement frigorifique des bacs n'atteint pas le centre du wagon. La disposition des bacs horizontaux montés sous le toit ne présente pas cet inconvénient parce qu'il s'établit une circulation d'air. Mais cette disposition expose le toit à se détériorer. Les wagons glacières ont encore l'inconvénient de ne permettre aucun réglage de la température intérieure du véhicule, ce qui est pourtant fort utile. Car toutes les denrées ne demandent pas le même degré de froid : le poisson, par exemple, exige une température beaucoup plus basse que la viande.

Ces inconvénients n'existent plus dans les wagons autofrigorifères, dans lesquels le froid est produit mécaniquement

les charger ensuite dans des wagons ordinaires ou à parois isolantes dont l'atmosphère a été préalablement refroidie et desséchée.

Dans les pays à grands parcours, aux Etats-Unis, en Russie, en Sibérie, le matériel de transport frigorifique s'est largement et rapidement développé. En France, au contraire, il ne présente encore qu'une importance relativement minime. Les raisons de cette différence sont faciles à saisir. Les Etats-Unis offrent une population considérable répartie très

par des compresseurs à gaz actionnés par un essieu. Ces wagons permettent d'obtenir une température basse et réglable. Ils conviennent aux grands parcours de la Sibérie par exemple ; mais ils sont peu pratiques dans les pays de l'Europe occidentale où les parcours sont souvent courts et hachés. La machinerie importante qu'ils comportent coûte cher et demande un certain entretien.

Un type intermédiaire est le wagon du type Frigorator, mis en circulation par l'Etat suédois. Un de ces wagons est arrivé de Suède en gare de Toulouse avec un chargement de viandes. On fait circuler dans des tuyaux disposés au plafond une solution froide de sel marin provenant d'un générateur de frigorifiques et y retournant après réchauffement, exactement comme dans les installations par compresseur. Mais le générateur, au lieu de comporter un compresseur et un condenseur se compose seulement d'une boîte où se forme la solution de sel marin que fait circuler une toute petite pompe commandée par un petit moteur électrique.

Voir sur toutes ces questions techniques la note présentée par M. Jacquin au Congrès de Toulouse (septembre 1912) sur les wagons frigorifiques.

Voir aussi la *Revue générale du froid*, tome IV, n° 11, page 603.

inégalement dans des régions très dissemblables, depuis la Floride brûlante, jusqu'aux lacs glacés de la frontière du Canada, depuis la Californie au climat particulièrement propice aux cultures de primeurs jusqu'à New-York où l'on voit une succession de rudes hivers et d'étés torrides. Entre des régions aussi variées des échanges devaient naître. Or, étant donné l'étendue des distances et la dissémination des centres de population, le wagon réfrigérant était un outil indispensable. Il est très naturel qu'il ait pris une rapide extension. En outre les Etats-Unis sont habités par une population homogène, de même langue, de mêmes mœurs, de mêmes lois où rien, aucune barrière de douane ne gêne la circulation des hommes et des choses. La même observation s'applique à la Russie-Sibérie où l'on rencontre les mêmes conditions favorables d'espace et d'homogénéité de population et d'administration qu'aux Etats-Unis.

Au contraire l'Europe est divisée en un grand nombre de pays différents où la circulation est gênée par la diversité de langues, de mœurs, par la variété ou l'absence de réglementation, par les barrières douanières et même par la différence de largeur de voies en Espagne et en Russie. Sans doute il y a entre les climats des divers pays européens, entre Naples ou Séville et Saint-Pétersbourg, entre Hyères ou Nice et Berlin, par exemple, des diffé-

rences comparables à celles des différentes régions des Etats-Unis ; mais les différences ethniques et administratives des nations européennes se sont opposées à la généralisation de l'emploi des wagons réfrigérants dans les échanges internationaux.

A l'intérieur même de chacun des pays européens il est facile de comprendre que les transports frigorifiques se soient relativement peu développés. Les raisons qui limitent nécessairement l'expansion de ce nouveau mode de transport sont la brièveté relative des parcours, la moindre diversité ou irrégularité des températures, la dispersion du trafic résultant de la densité des populations. En premier lieu, le commerce hésite à engager les frais inhérents à l'emploi des wagons réfrigérants pour des transports qui s'effectuent généralement pendant la durée et la fraîcheur d'une nuit. En outre on peut constater qu'en France, par exemple, la température présente, durant les mois de juillet et d'août de nombreuses variations, aussi les expéditeurs, avant de faire les remises quotidiennes de leurs envois aux wagons frigorifiques ou aux wagons ordinaires, consultent-ils avec soin le thermomètre et c'est suivant les résultats de leurs observations qu'ils choisissent l'un ou l'autre mode de transport, c'est-à-dire qu'ils font les frais ou non de la réfrigération (1).

1. Un graphique présenté au Congrès de Berne de 1910

Ces considérations expliquent que les pays européens n'aient, en comparaison de la Russie et des Etats-Unis, que de maigres effectifs dans le domaine des transports frigorifiques. Le tableau qui figure à la page suivante a été dressé d'après les réponses fournies par les diverses administrations des Compagnies de chemins de fer, au Congrès de Berne de 1910.

Ce tableau permet de constater que les chemins de fer ont surtout assumé la fourniture des wagons frigorifiques dans les pays où ils sont le mieux armés par leur réglementation et par la discipline générale du public contre les réclamations auxquelles doivent donner naissance les refus causés par l'insuffisance numérique de ce matériel spécial. En outre le tableau indique que dans les divers pays considérés, les wagons réfrigérants ont surtout été employés pour le transport des productions permanentes telles que les viandes, les beurres, la marée et sur lesquelles on peut compter, pour alimenter un service régulier de transports frigorifiques, plus que sur les fruits et légumes aux trafics saisonniers et irréguliers.

représente pour la période du 1^{er} juillet au 31 août 1908, les variations diurnes de la hauteur du thermomètre à Paris et du tonnage des viandes apportées aux gares de Paris-Orléans par les services quotidiens de wagons réfrigérants aboutissant à cette gare. Les deux courbes offrent un parallélisme à peu près régulier.

ADMINISTRATIONS	WAGONS frigorifiques appartenant aux			OBSERVATIONS et notamment produits transportés
	chemins de fer	particuliers	totaux	
Alsace-Lorraine	»	12	12	Viandes entre la Hol- lande et la Suisse.
Etat wurtembergeois .	7	»	7	2 wagons à lait et 5 à beurre.
Etat badois	»	10	10	Graisse végétale.
Etat prussien	113	114	227	63 à lait, 146 à beurre, 16 à marée, 2 à viandes.
Oldenbourg	»	12	12	Marée.
Etat bavarois	152	»	152	2 pour le beurre.
Belgique	20	»	20	Glace et éventuelle- ment marée.
Etat autrichien	156	»	156	Viandes, non compris 857 wagons à bière dont 781 à des particuliers.
Sud de l'Autriche . . .	»	2	2	Poissons.
Etat hongrois	148	65	213	Viandes.
Sud-Est de la Russie .	10	»	10	
Moscou-Brest	17	»	17	Chauffés l'hiver.
Sud de la Russie . . .	27	»	27	19 à fruits, 5 à bière, 2 à laitage, 1 à volaille morte.
Moscou-Nijny-Novgorod	18	»	18	Chauffés l'hiver.
Transcaucasien	23	»	23	Lait et fruits.
Etat égyptien	qq.-uns	»	»	
Etat norvégien	»	»	»	
Etat néerlandais	8	»	8	Beurre.
Etat italien	»	69	69	47 beurre et fromage, 9 viandes, 13 bière.
Etat français	13	17	30	Beurre et viandes.
Compagnies françaises .	»	72	72	Viandes, volailles, beurres, fruits, marée.
Totaux (sans la Sibérie).	712	373	1.085	

Si en regard de ces chiffres nous plaçons ceux des Etats-Unis et de la Russie-Sibérie, l'écart se montre considérable. En 1910, au Congrès de Berne, le nombre des wagons frigorifiques des Etats-Unis

était évalué à 60.000. En 1912, M. Poher (1) les évalue à 80.000. L'exemple de la Sibérie apparaît aussi comme singulièrement saisissant.

Les exportations de beurre de la Sibérie ont commencé en 1894, dès la construction du transsibérien. Mais elles n'ont pris d'importance réelle que du jour où le gouvernement russe, dans le but de développer cette industrie naissante, a édicté une série de mesures propres à favoriser l'établissement de magasins frigorifiques et à organiser des transports en wagons réfrigérants. En 1898 il n'y avait pas encore de wagons glaciers en Sibérie ; or voici les accroissements constatés dans les années suivantes (2) :

1899	50 wagons
1900	100 »
1901	370 »
1902	866 »
1906	1.050 »
1907	1.292 »

Ces wagons sont alimentés par des dépôts de glace placés le long des lignes ; il y en avait 42 en 1900 et 77 en 1907. Ils sont espacés de telle sorte que leur distance ne dépasse pas un maximum de

1. « Le commerce des produits agricoles », *op. cit.*, p. 192.
2. Congrès de Berne, 1910.

266 kilomètres. Ce maximum est d'ailleurs réduit à 170 kilomètres sur le Transsibérien ce qui permet de renouveler deux fois par jour les approvisionnements de glace. Cette organisation est complétée par des entrepôts-glacières placés aux principales gares d'expédition et destinées à recevoir des beurres en attendant leur expédition. Enfin des entrepôts également frigorifiques construits par l'Etat ou par des Compagnies privées dans les principaux ports de la Baltique reçoivent les beurres en attendant leur réexpédition par mer.

Ce large plan d'ensemble a été rapidement exécuté, malgré le trouble causé par la guerre russo-japonaise. Ses résultats sont incontestablement heureux et font honneur à l'administration de l'empire ami et allié. Les chiffres montrent que les exportations de beurres sibériens ont suivi un progrès parallèle à celui de l'effectif des wagons-réfrigérants (1).

Que conclure de là sinon que les wagons réfrigérants sont l'instrument nécessaire du trafic des denrées périssables à de grandes distances.

Aux Etats-Unis le trafic des denrées fer est estimé à une si grande valeur que des lignes de chemin de fer ont été spécialement construites pour en faciliter le développement dans des régions bien situées comme sol et comme climat.

1. Congrès de Berne, 1910.

En Europe où nous l'avons vu, les conditions sont beaucoup moins favorables au développement du matériel dont s'agit, comment le problème peut-il être résolu ?

Il semble difficile que l'organisation de pareils services internationaux soit obtenue par les efforts dispersés des diverses administrations de chemin de fer. La véritable solution serait peut-être dans la création d'une société internationale qui réaliserait pour ces transports spéciaux, ce que la Compagnie Internationale des wagons-lits a fait pour les transports de voyageurs.

Un enseignement nous a d'ailleurs été donné au Congrès de Berne dans cet ordre d'idées. Il a été généralement reconnu par les délégués des différentes compagnies de chemins de fer françaises et étrangères, que les wagons spéciaux doivent être fournis et exploités, non par les administrations de chemins de fer elles-mêmes, mais par l'initiative privée. Au Congrès de Berne, l'Etat prussien, l'Etat hongrois, l'Etat italien, les Compagnies françaises ont émis l'avis que, pour le choix du matériel approprié, pour la surveillance et les soins assez délicats que nécessite, par exemple, la variété des températures convenant aux divers produits, pour la recherche et la conservation d'une clientèle agricole très dispersée et naturellement méfiante à l'égard des nouveautés, l'action des particuliers est nettement préférable à

celles des administrations publiques. D'ailleurs en France nous en avons une preuve concluante de la supériorité des exploitations particulières : les wagons réfrigérants circulant sur le Paris-Orléans venant de Bordeaux sont arrivés à Paris avec une moyenne plus que double de celle des wagons venant de Bordeaux à Paris sur l'Etat, bien que la Société particulière réclame un supplément de 15 0/0 sur les taxes alors que l'Etat ne perçoit que 10 0/0. Il est vrai que l'Etat bavarois a exprimé l'opinion contraire ; mais en faisant cette réserve qu'à cause de la dépense il convient de pousser le public à se pourvoir de ce matériel. Quant à l'Etat autrichien, s'il a cru devoir se charger de ce service, c'est à cause de la nature du trafic des viandes en détail qu'il avait à assurer.

Indiquons pour terminer sur ce point l'importance du matériel frigorifique de transport en France.

Certaines précisions sont d'abord nécessaires.

La définition du wagon frigorifique n'a pas été sans donner lieu à quelque difficulté. Les administrations de chemins de fer ainsi que les Sociétés de transports frigorifiques doivent être à l'abri des combinaisons qui auraient pour but de faire admettre aux bénéfices des avantages consentis par les tarifs spéciaux sous la dénomination de « frigorifiques » ou « d'isothermes », ou encore de « calori-

fiques » des wagons ordinaires pris en location ou non. Il ne suffirait pas d'ajouter une source de froid rudimentaire telle que des blocs de glace placés sur des étagères fixés ou mobiles ou même sur le plancher, dans des récipients de fortune, pour qualifier un wagon de frigorifique. Une isolation sommaire obtenue par des planches, du carton, du papier, ou du feutre appliqués contre les parois ne saurait constituer le caractère du wagon isotherme. De même l'introduction dans un wagon ordinaire d'un réchaud portatif ou de tout autre appareil de chauffage n'aurait pas pour effet la transformation de ce véhicule en wagon calorifique.

« Etant données ces restrictions, dit M. Taris (1), on peut dire que le wagon frigorifique est un wagon spécialement construit ou un wagon ordinaire transformé pour servir aux transports frigorifiques, c'est-à-dire avec une forte isolation, comportant les installations pour la production du froid et faisant partie intégrante de ce wagon. Quand en raison de son isolation, il est employé sans production de froid ou de chaleur pour le transport des denrées exigeant l'action de la température extérieure, c'est un wagon « isotherme ». Lorsqu'il est utilisé avec production de chaleur pour le transport de certai-

1. Voir *Définition des wagons frigorifiques* par Taris dans les comptes rendus du Deuxième Congrès du froid 1912 p. 70.

nes denrées ne pouvant supporter une basse température, c'est un wagon « calorifique ».

Pour éviter toute ambiguïté dans le texte et l'interprétation des tarifs de chemins de fer, les spécialistes ont proposé de substituer l'expression générale de « wagons isothermes » à toutes les autres. On doit désigner sous le nom de wagon « isotherme », dit M. de Loverdo au Congrès du froid tenu à Lyon en 1909, aussi bien des wagons destinés à conserver une température initiale froide (wagon réfrigérant) que ceux destinés au maintien d'une température initiale supérieure à celle de l'air extérieur (wagon calorifique) : c'est un véhicule fortement isolé, lequel, grâce à sa construction ou à son agencement, est en mesure de conserver jusqu'à destination, dans les meilleures conditions possibles, son chargement de denrées périssables, soit que celui-ci ait été préalablement refroidi ou réchauffé, soit que le wagon possède une source de froid ou de chaleur provoquant l'abaissement ou l'élévation de la température en cours de route ».

Ces précisions fournies, il nous faut rechercher quel est l'état actuel des transports frigorifiques en France. Ceux-ci sont encore assez restreints, ainsi qu'il résulte d'un intéressant rapport de M. Bougault au dernier Congrès du froid (Toulouse, 1912). Nos Compagnies de chemins de fer ont transporté

en 1911, 1.466.000 tonnes de denrées, dont 178.000 pour l'Est, 232.000 pour l'Etat, 139.000 pour le Midi, 85.000 pour le Nord, 330.000 pour l'Orléans et 502.000 pour le P.-L.-M. Or sur ce trafic considérable 10.000 tonnes seulement ont été véhiculées dans des wagons frigorifiques. L'obstination des expéditeurs à recourir aux wagons ordinaires s'explique, d'après M. Bougault, soit parce que les transports frigorifiques ne sont pas encore entrés dans les mœurs, soit parce qu'ils ont été en principe dénigrés par certains intéressés, soit parce qu'on a jugé trop élevé le prix de ces transports, soit enfin parce que le climat tempéré de notre pays et la rapidité d'acheminement par les trains de denrées spécialement organisés sur les réseaux français permettent aux expéditeurs de ne recourir aux frigorifiques que pour certaines denrées ou seulement pendant une partie de la saison chaude. A notre avis cette dernière considération est prépondérante et nous l'avons précédemment mise en relief.

Quoiqu'il en soit on distingue cependant une tendance au développement de ce genre de transport, notamment pour les viandes et les beurres.

Il existe actuellement en France environ 360 wagons frigorifiques ; 33 circulent sur le réseau des chemins de fer de l'Etat qui en est propriétaire et les exploite, 327 circulent sur les divers autres

réseaux français pour le compte de sociétés de transports ou de divers particuliers. 211 de ces wagons sont affectés au transport des viandes, volailles, poissons, fruits et primeurs : ce sont les 33 voitures du réseau de l'Etat et 178 autres exploitées les unes par des laiteries, les autres par deux sociétés de transports frigorifiques. Ces dernières tantôt louent leurs wagons à la journée, tantôt réclament un supplément de prix de transport. Enfin 149 wagons glacières sont la propriété de grandes brasseries et servent uniquement au trafic de la bière.

Comme on le voit les Compagnies de chemins de fer françaises, ainsi que la plupart des administrations étrangères, ne se chargent pas de l'exploitation des wagons réfrigérants. Elles préfèrent laisser ce soin à des sociétés privées et se décharger sur elles de l'entretien et de la surveillance tout particulière que nécessite ce matériel. En outre les Compagnies ont compris que les Sociétés sont plus à même de rechercher la clientèle et de conclure avec les intéressés des contrats individuels. L'Etat seul a cru jusqu'ici devoir se charger personnellement sur son réseau de l'exploitation des wagons dont il s'agit.

Les Sociétés de transport frigorifiques dont nous avons parlé sont la « Société des travaux de ports et d'entreprises maritimes » et la « Société française des wagons aérothermiques ».

La « Société des travaux des ports et d'entreprises maritimes » a créé en 1909 une section de transports frigorifiques après avoir acheté l'actif de la « Société des magasins et transports frigorifiques de France » fondée à Lyon en 1902. Le siège de la Société des transports frigorifiques est rue de Turbigo, 8 *bis* à Paris. Elle utilise dans ses wagons le système de réfrigération par emploi de la glace contenue dans des bacs placés à la partie supérieure des véhicules. Cette société a organisé, sur le réseau d'Orléans, trois services réguliers avec départ quotidien pour le transport en cueillette, de viandes, volailles mortes, beurres, etc., expédiés des régions du Sud-Ouest et du Centre à destination de Paris; en outre elle met ses wagons à la disposition du commerce, notamment pour le transport par wagons complets, des porcs abattus, importés de Hollande en France, des viandes congelées en provenance des entrepôts de Londres à destination de la Suisse et de l'Italie en transit par la France, via Boulogne; des beurres de l'Ouest et du Sud-Ouest sur Paris, la Suisse et l'Italie; des poissons de l'Océan à destination de l'Italie.

La Société française des wagons isothermiques a son siège social 20, rue du Pont-Neuf à Paris. Un tiers des wagons de cette société sont équipés au moyen d'un appareil produisant le froid, sans glace, à l'aide d'un gaz liquéfié dont la chaleur latente de

vaporisation est utilisée. Il y a là un type intéressant de wagon frigorifique autonome. Cette société transporte surtout des beurres et fromages de Normandie sur Paris, des porcs abattus de Hollande sur Paris, des bananes sur Paris, des viandes congelées en provenance des entrepôts de Londres.

Les wagons frigorifiques des chemins de fer de l'Etat sont affectés, pendant la saison chaude, au transport en cueillette des beurres, volailles et viandes de la Charente, de la Vendée, de la Bretagne et de la Normandie sur Paris. En outre l'Etat a mis à la disposition de certains expéditeurs des wagons ordinaires que ceux-ci ont aménagé à leurs frais en wagons réfrigérants.

Sur le réseau de l'Etat les wagons frigorifiques circulent conformément au tableau suivant :

Lignes du Sud-Ouest.

La Rochelle-Ville à Paris-Vaugirard. Durée du trajet : 14 heures.

St.-Mariens-Saint-Yzan à Paris-Vaugirard. Durée du trajet : 19 heures.

La Roche-sur-Yon à Paris-Vaugirard. Durée du trajet : 12 heures $1/2$.

Thouars à Paris-Vaugirard. Durée du trajet : 10 h.

Lignes de Normandie et de Bretagne.

Brest à Paris-Vaugirard. Durée du trajet : 16 h. 1/2,

Rennes à Paris-Vaugirard. Durée du trajet :
12 heures 1/2.

Nantes-Etat à Paris-Vaugirard. Durée du trajet :
10 heures.

Cherbourg à Paris-Batignolles. Durée du trajet :
13 heures.

La Compagnie d'Orléans fait circuler sur ses voies des wagons réfrigérants appartenant à des sociétés de transports et aussi des wagons ordinaires loués à des particuliers, lesquels les ont aménagés à leurs frais. Il y a trois services quotidiens : un premier service, partant de Bordeaux, recueille les denrées de Bordeaux à Libourne, à Charmont, Mouthiers, la Couronne, ainsi qu'aux gares comprises entre Angoulême et Tours. Le deuxième service partant de Bordeaux-Bastide reçoit les denrées à Libourne, Coutras, Saint-Aigulin, Chalais, Montmoreau, Angoulême. Le troisième service part de Périgueux et gagne Paris par Brive, Ussel, Busseau, Guéret et Saint-Sébastien. La durée du trajet de bout en bout est de 21 heures 1/2 pour le premier service, de 17 heures pour le deuxième et de 20 heures 1/2 pour le troisième.

La Compagnie P.-L.-M. qui fait circuler sur ses lignes de nombreux wagons réfrigérants apparte-

nant aux sociétés de transport loue également à des particuliers des voitures ordinaires pour être aménagées aux frais des preneurs.

Les wagons réfrigérants servent surtout, nous l'avons dit, aux transports de viandes, de poissons et de produits de laiterie. M. Bougault, dans son rapport, se plaint avec raison que les expéditeurs de fruits et de primeurs dédaignent les wagons frigorifiques. Nos fruits, qui sont très prisés à l'étranger, le seraient encore davantage si les procédés frigorifiques leur étaient appliqués. Cette pratique assurerait l'arrivée en bon état de fruits *expédiés mûrs* même sur des destinations éloignées ; on obtiendrait ainsi sur les marchés étrangers des prix de vente très rémunérateur. Les Compagnies de chemins de fer ont favorisé le plus possible l'exportation des fruits et primeurs en wagons frigorifiques en consentant des remises sur les tarifs ordinaires. Il est à souhaiter que les expéditeurs se décident à user des facilités qui leur sont accordées.

Afin de permettre le transport au loin, dans de bonnes conditions, des fleurs coupées, on a même préconisé récemment l'usage des wagons refroidis pendant les chaleurs et suffisamment chauffés pendant l'hiver. Ce matériel donnerait une plus grande sécurité aux expéditeurs et leur permettrait la recherche des débouchés éloignés ainsi que la prolongation de la période des envois au printemps.

Ajoutons que les expériences françaises ne se sont pas bornées à l'emploi de wagons refroidis et à celui de wagons autonomes producteurs de froid ; nous avons déjà signalé les expériences de préréfrigérations poursuivies à Châteaurenard, près d'Avignon. Les denrées préalablement refroidies dans des chambres d'établissements spéciaux, sont ensuite chargées sur des wagons ordinaires ou réfrigérés.

En somme quelque intéressants que soient tous ces essais, on voit qu'ils sont encore relativement timides. Il convient de désirer que le matériel de conservation et de transport frigorifiques se développe, non seulement pour les transports à l'intérieur de notre pays, mais aussi pour l'exportation. A ce dernier point de vue l'organisation d'une société internationale de wagons réfrigérants semble très désirable. Mais nous verrons dans le chapitre suivant les difficultés que cette organisation rencontre.

L'étude des conditions matérielles du transport des denrées périssables appelle encore certaines observations relatives à l'emballage et à l'étiquetage. Plus que les marchandises ordinaires, celles dont nous nous occupons ont à craindre les retards, les avaries et les spoliations. Les administrations de chemins de fer sont donc conduites à entourer ce trafic d'une surveillance plus attentive et à exiger des expéditeurs des mesures de précaution plus grandes.

Emballages et étiquetages.

L'utilité d'un bon emballage se manifeste au double point de vue de la vente et du transport.

Au point de vue du transport, l'emballage doit être solide, léger, maniable et construit de manière à pouvoir s'arrimer facilement au wagon. Le mode de fermeture doit garantir des spoliations les denrées périssables qui sont exposées plus que toutes les autres marchandises. En outre l'emballage doit être fait avec goût pour présenter avantageusement les produits à la vente, tout en se conformant aux habitudes commerciales des marchés. Les frais supplémentaires que nécessite un emballage soigné sont largement compensés par la plus-value qu'acquiert le produit. Mais les expéditeurs doivent se garder ici d'abus et de manœuvres ayant pour but de tromper l'acheteur sur la qualité, la quantité ou l'origine des produits. C'est ainsi que la pratique du « fardage » est susceptible de poursuites judiciaires. On entend par « fardage » le procédé qui consiste à placer à la partie supérieure de l'emballage les plus beaux produits alors que le reste ne comprend que des produits de qualité moins bonne ou médiocre. Est également reprehensible l'utilisation, comme coussin du fond des emballages, d'une quantité excessive de matériaux de garnissage ayant

pour objet de tromper l'acheteur sur la quantité réellement offerte. De même l'usage, dans les ventes en colis d'origine, d'enveloppes de même forme, mais à volume intérieur plus réduit que celui des emballages habituellement en usage sur les marchés, peut être poursuivi comme tendant à induire l'acheteur en erreur sur la quantité réelle des produits vendus. Un grand nombre de produits agricoles se vendent en emballages d'origine, d'une contenance déterminée par les usages du commerce. Des expéditeurs ou intermédiaires peu scrupuleux ont cru pouvoir en faire fabriquer d'analogues ; mais de moindre volume. Indépendamment des poursuites judiciaires possibles, la dépréciation que subissent de tels envois est méritée. Lorsque la vente se fait par emballage d'origine il faut s'en tenir aux mesures usuelles des marchés. Des poursuites peuvent également être engagées contre des manœuvres ayant pour but de tromper sur l'origine des produits.

Nous ne pouvons entrer ici dans la technique de l'emballage. L'énumération de tous les modèles utilisés, la recherche des améliorations que chacun d'eux pourrait comporter seraient d'un médiocre intérêt (1). Indiquons seulement que les compagnies

1. Les principaux types d'emballage, la technique de l'emballage, les perfectionnements dont elle est susceptible ont

de chemins de fer et particulièrement les réseaux d'Orléans et P.-L.-M. ont entrepris une campagne active de concours et d'expositions pour l'amélioration des emballages ; que, d'autre part, il s'est fondé en 1907, à Paris, une Société d'études pour l'amélioration des emballages ; cette Société a pour but la recherche des meilleurs types d'emballages dans tous les genres ; elle active l'émulation des fabricants et des ouvriers par des concours, des expositions, et des congrès (1).

Indiquons enfin que le transport des colis agricoles peut se faire au moyen d'emballages isothermes, c'est-à-dire d'emballages à la glace. Récemment les six grands réseaux et la ceinture se sont mis d'accord pour exiger que les emballages isothermes comportent un aménagement étanche de façon à éviter que les autres colis ne soient avariés par le coulage de la glace. Le poids de la glace est compté dans le poids total du colis, comme il le serait d'ailleurs pour un envoi du même genre, effectué aux prix et conditions des tarifs ordinaires de la grande vitesse.

L'étiquetage présente aussi son importance. Les colis doivent porter en marques indélébiles les indications utiles sur le volume, le poids net ou le nom-

été étudiés avec beaucoup de détails par M. Poher. *Op. cit.*, pages 103 à 151.

1. *Journal des transports*, 9 septembre 1911.

bre des produits qui y sont contenus. Par signes conventionnels ou au clair on doit en faire connaître les qualités. Chaque colis doit être muni par l'expéditeur d'une étiquette mesurant au moins 10 centimètres de longueur sur 5 de largeur et fixée de manière à ne pouvoir se détacher en cours de route. En particulier l'emploi de la colle est interdit pour les colis de marée. Ces étiquettes portent à découvert ou sous un repli les noms et adresses du destinataire ; elles reproduisent d'une manière exacte et lisible les marques inscrites sur la déclaration d'expédition et en gros caractères le nom de la gare de destination avec celui du réseau qui la dessert. Les administrations se réservent le droit d'exiger des expéditeurs l'emploi d'étiquettes de couleurs différentes, déterminées par elles suivant les destinations. Les compagnies se sont surtout préoccupées de la fragilité des œufs ; elles appliquent sur les colis des étiquettes portant en gros caractères : œufs. Certaines ajoutent des recommandations spéciales : Fragile, à manutentionner à plat, etc. Pour faciliter la livraison des fruits et légumes aux Halles de Paris, en outre de l'étiquetage réglementaire, la Compagnie d'Orléans appose sur tous les colis d'une même expédition une étiquette jaune spéciale portant un numéro d'ordre ou de référence répété sur tous les colis ; une de ces étiquettes est collée sur le titre à remettre au destinataire.

Indépendamment de l'étiquetage, sur les colis, certaines compagnies afin d'assurer la circulation rapide prescrivent des étiquetages spéciaux sur les wagons. Les réseaux P.-L.-M. et Paris-Orléans mettent sur les wagons chargés de denrées pour l'Angleterre un certain nombre d'étiquettes spéciales. Pour les transports d'œufs, le placard « Œufs » est d'ordinaire apposé sur le wagon en vue d'attirer l'attention des gares de manœuvre.

Enfin d'une manière générale, les administrations s'efforcent de faire face, au moyen de renfort de personnel, d'engins et de bascules supplémentaires aux besoins temporaires des campagnes de primeurs, de fruits, d'huitres, etc. C'est ainsi que la Compagnie du Midi emploie dans les gares de la ligne de Lamotte à Arcachon, pour le chargement des huitres dans les trains de passage, des châssis spéciaux placés sur des chariots et glissant sur des rails. Mentionnons encore la construction par la Compagnie Paris-Orléans d'abris légers dans les stations expéditrices de fruits.

CHAPITRE III

LES TARIFS

Les prix de transport et les conditions de responsabilité des Compagnies sont des éléments inséparables. Il est clair en effet que la difficulté du transport des denrées périssables, l'étendue des risques qu'elles occasionnent, la rapidité qu'elles réclament, impliquent nécessairement une augmentation des tarifs. Si ceux-ci n'étaient point élevés les Compagnies pourraient être en perte puisqu'elles auraient à supporter des dépenses supplémentaires résultant de la mise en marche de trains nouveaux plus rapides, d'un matériel spécial consistant dans l'aménagement de wagons ordinaires et la circulation de wagons spéciaux. D'autre part les indemnités qu'elles peuvent avoir à verser en raison de la perte, de l'avarie ou du retard dans le transport des denrées fragiles sont de nature à grever le budget des Compagnies.

Il en résulte que l'augmentation des tarifs sera dans une large mesure en fonction de la responsabilité qui pèsera sur les Compagnies. Celles-ci ne pourront diminuer leurs tarifs que si leur responsabilité est également diminuée ; et, à l'inverse, si elles ne veulent pas se décharger de la responsabilité qui leur incombe normalement, elles seront obligées d'avoir des tarifs plus élevés.

Il y a donc deux principes différents de tarification :

Les administrations des Compagnies de chemin de fer étrangères s'efforcent, en général, d'échapper aux risques particuliers du transport des denrées périssables, et en échange d'une quasi-irresponsabilité de fait, elles offrent au public des tarifs plus réduits.

Au contraire les administrations françaises, partant de cette idée que les denrées périssables tirent presque toute leur valeur du transport même et que les garanties de bonne arrivée priment en ce qui les concerne toute autre considération, ont résolu d'assumer les responsabilités dont s'agit, de porter aussi leurs efforts et leurs sacrifices sur l'accélération des transports ; mais en tenant par suite leurs tarifs plus élevés.

Cette double façon d'envisager le problème entraîne des différences sensibles entre les tarifs des divers pays.

Il y a lieu de mettre en présence ces principes opposés de tarification et de rechercher quel est celui qui doit être considéré comme préférable. Or, pour les apprécier complètement, il convient de se placer successivement au point de vue du commerce et au point de vue des administrations de chemins de fer.

Considérons d'abord les intérêts du commerce, et des producteurs. Il est bien juste d'ailleurs que ceux-ci aient la parole les premiers ; car les chemins de fer ont pour fonction essentielle de servir les intérêts du public. Or si l'on interroge les desiderata de la clientèle, le principe de tarification français se montre certainement supérieur. Quand on parcourt les procès-verbaux et les documents de la commission extra-parlementaire instituée en 1905 pour l'examen des questions soulevées par le transport des denrées périssables, on est frappé de voir que les prix de transport ne tiennent qu'une place minime dans les délibérations tandis que les questions de délai de livraison et de responsabilité du transporteur sont prépondérantes. « La question des délais est prédominante », déclare le président du syndicat des mandataires aux Halles Centrales de Paris, pour la vente en gros des fruits et primeurs.

M. Decugis, président de la Chambre syndicale des commissionnaires en fruits et primeurs affirme que la réduction des délais constitue « la plus grosse

question ». Le président des mandataires à la vente en gros des volailles et gibiers, réclame contre les délais légaux.

En Allemagne, où le système de la quasi irresponsabilité du transporteur est appliqué, des aspirations analogues se sont manifestées. La Prusse demande plus de garanties dans le transport ; les Badois revendiquent des indemnités, même dans les cas où le transporteur n'est pas responsable en droit strict. Les chambres de commerce de Saxe vont encore plus loin et réclament pour les Compagnies de chemins de fer une augmentation de la responsabilité ordinaire du transporteur. L'Etat bavarois note la tendance du monde commercial à l'élargissement de la responsabilité des Compagnies de chemins de fer.

En Angleterre les Compagnies offrent au public deux barèmes, dont le plus bas comporte l'accomplissement du transport au risque total de l'expéditeur, et l'autre beaucoup plus élevé, met les risques à la charge du transporteur. L'écart entre ces deux tarifs est tel que la série inférieure est, en fait, seule appliquée. Or ces tarifs sans risques (*owners risk rates*) ont été vivement critiqués à la commission instituée par le Parlement anglais en 1908 pour examiner les questions de transport par chemin de fer ; celle-ci a conclu à l'extension des responsabilités des administrations et elle a établi une liste de cas précis dans lesquels elles doivent des indemnités.

Ainsi donc le commerce se soucie partout médiocrement de payer un peu plus cher le transport des denrées périssables pourvu que les services transporteurs assument les responsabilités. Mais les compagnies résistent à cette tendance et se refusent généralement à engager leur responsabilité entière. A l'étranger elles consentent bien à accélérer les transports ; mais en cas de retard, elles se retranchent derrière les délais légaux, et ainsi, en fait, elles demeurent irresponsables. En France au contraire elles ont accepté, dans des conditions déterminées, la responsabilité de l'arrivée à l'heure réglementaire, par les trains effectivement employés.

Or, nous l'avons vu, les préférences du public sont incontestablement pour le système français, c'est-à-dire pour la responsabilité la plus large à la charge des Compagnies de chemin de fer.

Si l'on examine ensuite la situation des Compagnies de chemins de fer elles-mêmes, les craintes qu'on manifeste au sujet de leurs responsabilités ne sont-elles pas exagérées et ne paie-t-on pas leur responsabilité trop cher par des élévations de tarifs excessifs ? Un relevé des indemnités réglées par la gare de Paris-Orléans, sous le régime français de la responsabilité, dans la période comprise entre le 1^{er} juillet 1908 et le 30 juin 1909, a permis de constater que pour les denrées périssables transportées en grande vitesse, les dépenses litigieuses du fait des

retards et avaries n'ont pas atteint 55.000 francs pour un trafic de 112.700 tonnes et une recette encaissée de 7.300.000 francs. C'est moins de 0 fr. 50 par tonne, c'est-à-dire de 0 fr. 75 0/0 de la recette. Nous devons dire pourtant que le chiffre de ces indemnités s'est considérablement augmenté dans ces dernières années. Il continue néanmoins d'être très faible comparativement aux recettes. Et cependant en France les tribunaux ont une tendance à évaluer sévèrement les indemnités qu'ils calculent d'après la valeur de la marchandise à laquelle ils ajoutent un manque à gagner. Malgré l'élévation des tarifs français, les relevés et graphiques des statistiques font apparaître des progrès dans le chiffre des expéditions au moins égaux à ceux des autres pays. Ne faut-il pas conclure de ces résultats que le système français est le meilleur ?

L'élévation relative des tarifs français n'a d'ailleurs pas pour cause unique la responsabilité du transporteur. Il faut faire intervenir dans leur fixation des considérations géographiques d'une importance certaine. La France, de par sa situation géographique, effectue des échanges normaux de denrées que ne possèdent pas des pays à production relativement uniforme, tels que l'Allemagne. En France la diversité des climats, depuis les rivages méditerranéens jusqu'à ceux de la mer du Nord, l'avance des saisons méridionales, ont nécessairement engen-

dré des échanges de produits quels qu'aient été, pour ainsi dire, les prix de transport ; on s'est trouvé en présence de courants de trafics préexistants et parfois considérables et l'on a pu s'en tenir à plus de réserve dans l'abaissement des tarifs.

En Allemagne, au contraire, les productions sont relativement uniformes sur toute l'étendue du territoire, il y a par suite une plus faible tendance aux échanges spontanés de produits entre les diverses régions ; en conséquence on a dû procéder dans l'empire allemand à des abaissements de tarifs en vue de faciliter la pénétration à l'intérieur du pays des denrées achetées dans d'autres pays et se présentant aux frontières déjà chargées des frais de transport antérieurs,

Cette observation géographique se vérifie en France même. Les Compagnies de l'Etat et de l'Est dont les lignes sont situées sous des climats ayant des analogies, ont dû faire pour les denrées des tarifs réduits que n'avaient pas besoin de consentir ni le P.-L.-M. ni l'Orléans dont les voies desservent des régions de climats très différents. Et l'on peut se demander si des Compagnies qui desservent des contrées où existent des courants de trafic nécessaires et préétablis n'abusent pas de cette situation, et si elles ne pourraient pas réaliser les mêmes abaissements de tarifs que les autres Compagnies avec plus de facilité encore.

Pour les mêmes raisons, la diversité des productions n'existant que pendant un temps assez court l'Orléans et le P.-L.-M. tendent à abaisser leurs tarifs au moment précis où les produits perdent leur qualité de primeurs. On a ainsi la preuve que la diversité des périodes saisonnières est une cause de l'élévation relative des tarifs en France (1).

C'est ainsi que la diversité des climats français s'échelonnant de la zone des Flandres aux froids persistants, jusqu'à la Méditerranée dont les rives jouissent d'une température assez égale, a placé notre pays dans une situation toute particulière en ce qui concerne la tarification des denrées périssables. Non seulement les divers réseaux ont pu faire varier leurs tarifs, les réduire ou les augmenter suivant l'orientation de leurs lignes principales, mais encore un même réseau, c'est le cas, nous venons de

1. « Cette diversité des productions, dit M. Bloch (Rapport au Congrès de Berne, *op. cit.*, p. 35) n'existe en réalité que pendant une période assez courte, quand, à cause de l'avance saisonnière du Midi, ses produits se présentent comme primeurs, elle cesse quand la production gagnant de proche en proche, arrive à se généraliser ; or depuis quelque temps une tendance se manifeste de la part des Compagnies françaises du P.-L.-M. et du P.-O. pour abaisser leurs tarifs dans une importante mesure à partir du moment variable pour les divers produits où ils perdent aussi cette qualité de primeurs et on a ainsi la preuve indirecte, instinctive pourrait-on dire, que cette diversité des périodes saisonnières est bien la véritable cause de l'élévation relative des tarifs sur les principaux réseaux français. »

le dire, pour l'Orléans et le P.-L.-M., a été conduit à adopter une tarification modifiable d'après la saison.

Quelques précisions vont éclairer davantage les observations précédentes. Si l'on considère le trafic des fruits et légumes, on constate que pour les fruits l'Est réclame des prix variant entre 19 fr. 50 la tonne pour 100 kilomètres et 75 fr. 50 pour 500, et le Midi en petite vitesse accélérée, entre 24 et 80 francs tandis que le P.-L.-M. a fixé le prix des mêmes transports à 24 francs pour 100 kilomètres et 111 francs pour 500, sans conditions de tonnage, ce chiffre étant réduit à 96 francs pour les wagons complets de 5 tonnes. De même l'Orléans qui a adopté pour 100 kilomètres le même tarif de 24 francs, réclame pour 500 kilomètres 96 francs et 90 pour les wagons complets de 5 tonnes.

Pour les légumes on observe également que l'Ouest, en petite vitesse accélérée, demande 16 francs pour 100 kilomètres et 52 francs pour 500 alors que le P.-L.-M. élève ces chiffres à 16 fr. 50 et 76 francs, avec ou sans condition de tonnage, et l'Orléans à 80 francs pour 500 kilomètres, sans condition de tonnage, et à 72 francs pour les wagons complets de 5 tonnes. Mais, la saison des primeurs passée, la production se généralisant à travers le pays, les besoins trouvant leur satisfaction sur place, le P.-L.-M. réduit pour 500 kilomètres ses

tarifs de 76 à 67 francs, de même l'Orléans les abaisse de 72 francs à 56 francs et à 50 fr. 40, ce dernier chiffre s'appliquant aux envois par **wagons complets**.

Il était utile, pensons-nous, d'insister sur ces idées générales avant de prendre une connaissance positive des divers tarifs applicables aux denrées périssables.

Ces tarifs peuvent se diviser en 5 catégories : les tarifs intérieurs, les tarifs d'exportation, les tarifs internationaux, les tarifs saisonniers, enfin les tarifs spécialement applicables aux transports par wagons frigorifiques.

Sans entrer dans tous les détails que comporterait une matière aussi complexe, nous allons fournir en ce qui concerne chacune de ces catégories, les indications nécessaires.

Tarifs intérieurs.

Dans les considérations générales nous avons indiqué la situation spéciale de la France au point de vue du trafic des denrées périssables, à cause de la diversité des climats de ses différentes régions, nous avons conclu que la tarification française devait être logiquement plus élevée que celle des pays à climat plus égal comme l'Allemagne ou l'Italie. Poussant plus loin cette idée nous avons signalé

que les divers réseaux français pouvaient être distingués d'après leur orientation géographique suivant le parallèle (Est-Ouest-Midi) ou suivant le méridien (P.-L.-M. et P.-O.) ceux-ci traversant des régions de climats très différents, et que la logique des situations avait dû conduire les premiers, au moins pour les denrées qui nous occupent, à avoir une tarification plus réduite que celle des seconds. Or, sans qu'on ait, sans doute, envisagé *a priori* cette sorte de loi géographique, elle a cependant été suivie instinctivement et l'expérience est venue pleinement la confirmer. Pour les fruits et les légumes en effet, les tarifs spéciaux des trois premiers réseaux comportent des dispositions beaucoup plus avantageuses dont on peut se rendre compte par les tableaux suivants :

1° *Fruits.*

DISTANCES	EST sur Paris	MIDI petite vitesse accélérée	PARIS-LYON- MÉDITERRANÉE		PARIS-ORLÉANS	
			Sans condition de tonnage	Wagons complets de 5 tonnes	Sans condition de tonnage	Wagons complets de 5 tonnes
100 kilométr.	19,50	24	24	24	24	24
300 —	47,50	48	69	69	69	69
500 —	75,50	80	111	96	96	90
700 —	»	112	130	115	115	109

2^o Légumes.

DISTANCES	OUEST petite vitesse accélérée	PARIS-LYON- MÉDITERRANÉE			PARIS-ORLÉANS			
		Sans condition de tonnage	Wagons complets de 5 tonnes	Tarif saisonnier sans condition de tonnage	Sans condition de tonnage	Wagons complets de 5 tonnes	Tarif saisonnier sans condition de tonnage	Tarif saisonnier wagons complets
100 kilom .	16	16,50	16,50	»	16	15	11,20	10,50
300 —	44	48 »	48 »	47	48	44	33,60	30,80
500 —	52	76 »	76 »	67	80	72	56 »	50,40
700 —	57	101 »	90 »	80	102	90	71,40	63 »

Sur le second tableau des légumes nous avons porté pour le P.-L.-M. et le P.-O. les prix résultant des tarifs saisonniers, c'est-à-dire des abaissements pratiqués après la fin des campagnes spéciales de primeurs, quand la production se trouvant généralisée, les besoins arrivent à trouver leur satisfaction sur place, et quand les prix de vente tendant aussi à se niveler ne présentent plus les différences supérieures aux prix de transport qui permettait auparavant le déplacement avantageux des produits. De toutes les Compagnies c'est le P.-L.-M. qui a les taxes les plus élevées et les moins réduites pour ces périodes saisonnières.

A la suite des travaux de la commission extra-

parlementaire de 1905, les administrations de chemins de fer français ont remanié leurs tarifs applicables au transport des denrées périssables. Elles sont arrivées à une formule assez générale, susceptible toutefois de certaines réductions saisonnières pour quelques réseaux.

Voici le barème adopté :

Le tarif A est applicable notamment aux beurres et œufs, aux fruits, autres que les raisins, au gibier abattu, aux viandes et aux volailles mortes, *par expédition d'au moins 50 kilogrammes*. Par wagon chargé d'au moins 5.000 kilogrammes on applique le tarif B aux mêmes marchandises. Ce tarif B est appliqué aux envois de raisins qui jouissent du tarif C par wagon de 5.000 kilogr. Les légumes sont soumis au tarif D ou au tarif E s'il s'agit de wagons chargés d'au moins 5.000 kilogs. Le même tarif E intéresse le coquillage et la marée. Les tarifs B, C, E comportent des réductions lorsque les charge-ments excèdent 5.000 kilogs.

Telle est la formule générale à laquelle les administrations de chemins de fer sont arrivées. Mais nous avons dit que cette formule comporte certaines réductions saisonnières pour quelques réseaux. Nous en reparlerons plus loin.

Si l'on compare les barèmes français, italiens et allemands, on voit que notre classification comporte un plus grand nombre de groupes. Nos compagnies ont voulu, en effet, faire porter les réductions de prix seulement sur les articles dont le trafic peut être influencé (fruits, légumes). L'expérience faite en Allemagne et en Autriche sur les viandes a prouvé, par exemple, que les sacrifices consentis par les transporteurs n'étaient pas compensés, pour ces marchandises, par une augmentation suffisante

du trafic. Au contraire la diminution, opérée dans la plupart des pays, des taxes concernant la marée a déterminé un développement considérable du trafic du poisson.

La tarification française, en raison même de la façon dont les Compagnies ont envisagé le problème, est plus élevée que la tarification étrangère ; mais elle implique la responsabilité du transporteur. Une réglementation précise prévoit cette responsabilité. Voici en ce qui concerne ces responsabilités, les conditions d'application du tarif dont nous nous occupons :

« *Etat de la marchandise.* — Les denrées doivent être expédiées dans un état qui leur permette de supporter un délai supplémentaire de douze heures, sans détérioration par excès de maturation ou d'avancement.

« *Taxes et délais.* — Les transports de denrées pour lesquelles l'expéditeur aura réclamé le bénéfice du présent tarif sont effectués par des trains spécialement désignés par les administrations et dont les horaires sont portés à la connaissance du public.

« En l'absence de toute revendication d'itinéraire, les transports sont considérés comme effectués par l'itinéraire court et taxées en conséquence ; les délais sont établis par cet itinéraire.

« Si l'expéditeur demande un itinéraire déter-

miné, la taxe et les délais sont calculés par cet itinéraire.

« L'expéditeur a d'ailleurs le droit de se borner à demander l'itinéraire le plus rapide. Dans ce cas, les administrations de chemins de fer doivent déterminer les combinaisons de trains désignés qui donnent l'acheminement le plus rapide ; la taxe et le délai sont calculés par l'itinéraire ainsi défini. Mais l'expéditeur aura dû avertir la gare expéditrice par écrit douze heures au moins avant l'heure de la remise de la marchandise, les heures de nuit n'étant pas comptées, et indiquer à quelle heure il remettra effectivement la marchandise.

« Exceptionnellement, pour certaines relations déterminées portées à la connaissance du public, les administrations de chemins de fer effectuent d'office les transports par certains trains sur les itinéraires détournés, en appliquant les prix de l'itinéraire court et en calculant les délais d'après l'horaire de ces trains.

« Les denrées pour lesquelles le présent tarif est revendiqué sont expédiées par le premier train désigné dont l'heure de départ suit l'heure de la remise et qui circule :

Sur l'itinéraire court (ou l'itinéraire détourné concédé d'office pour certaines relations), si aucun itinéraire n'a été revendiqué ;

Sur l'itinéraire prescrit par l'expéditeur ou sur l'itinéraire rapide, si l'expéditeur l'a réclamé.

« Les gares ne sont pas tenues d'accepter pour un train désigné les expéditions remises moins de trois heures avant le départ de ce train.

« Leur refus d'acceptation doit être constaté par une mention portée sur la déclaration d'expédition ; à défaut de cette mention, le transport est considéré comme ayant été effectué par le premier train désigné dont l'heure de départ suit l'heure de la remise dans les conditions indiquées ci-dessus.

« S'il est mis en marche des trains supplémentaires, doublant, triplant etc. le train désigné, l'expédition est toujours considérée comme faite par le dernier de ces trains.

« Quand le transport par un point d'échange entre deux réseaux n'est pas effectué par un même train désigné direct circulant sur ces deux réseaux, le délai de transmission pour passer, par trains désignés, d'un réseau à un autre est fixé :

A une heure dans le cas de gare commune à ces deux réseaux.

A trois heures dans le cas de transmission entre deux gares distinctes en communication par rails desservant une même localité, exception faite de Paris, où le délai est de six heures.

« *Retards.* — En cas de retard de plus de trois heures effectivement préjudiciable aux expéditeurs

ou aux destinataires il est fait une réduction sur les prix de transport dans les conditions suivantes :

Pour un retard de 3 heures, le $\frac{1}{3}$ du prix de transport pourra être retenu ;

Pour un retard de plus de 4 heures, les $\frac{2}{3}$ du prix de transport pourront être retenus ;

Pour un retard de plus de 6 heures, la totalité du prix de transport pourra être retenue.

Les retards inférieurs à 3 heures ne donnent lieu à aucune retenue. D'autre part les droits des expéditeurs et des destinataires sont réservés dans le cas où le retard excéderait 12 heures. »

Tarifs d'exportation.

La même commission extra-parlementaire a fait adopter un tarif spécial d'exportation, commun aux diverses compagnies, et dont les conditions d'application sont analogues à celles du tarif G. V. 114 dont nous avons indiqué les éléments.

Les prix de transport sont fournis par le tableau suivant :

Tarif spécial commun d'exportation G. V. 314.

DISTANCES	BARÈMES									
	M	N	O	P	Soit pour	M	N	O	P	
	francs	francs	francs	francs	kilom.	par tonne	par tonne	par tonne	par tonne	
Jusqu'à 100 kilomètres, par kilom.										
100 jusqu'à 200.	0,20	0,20	0,20	0,16	400	20	20	20	16	46
200 — 300.	0,18	0,16	0,11	0,11	200	38	36	31	27	27
300 — 400.	0,14	0,12	0,11	0,11	300	52	48	42	38	38
400 — 500.	0,13	0,12	0,11	0,11	400	65	60	53	49	49
500 — 600.	0,13	0,12	0,10	0,10	500	78	72	63	59	59
600 — 700.	0,12	0,10	0,09	0,06	600	90	82	72	65	65
700 — 800.	0,11	0,10	0,07	0,05	700	101	92	79	70	70
800 kilomètres.	0,09	0,09	0,06	0,05	800	110	101	85	75	75
	0,05	0,05	0,05	0,05	900	115	106	90	80	80
					1.000	120	111	95	85	85

Jusqu'à 100 kilomètres, par kilom.
 100 jusqu'à 200.
 200 — 300.
 300 — 400.
 400 — 500.
 500 — 600.
 600 — 700.
 700 — 800.
 800 kilomètres.
 Pour chaque km. en excédent
 au delà de

Le barème M s'applique aux denrées classées au tableau A du barème intérieur, et aux fruits, par expédition d'au moins 50 kilos.

Le barème N s'applique aux mêmes produits par expédition d'au moins 5.000 kilos et aux produits de laiterie et graisses expédiés par 50 kilos au moins ainsi qu'aux envois de légumes de ce poids.

Le tarif O concerne les produits de laiterie et légumes expédiés par wagon de 5.000 kilos.

Le tarif P est réservé aux produits de mer.

Les marchandises à destination de la Belgique, du Luxembourg, de l'Allemagne et de la Suisse jouissent d'avantages particuliers : ainsi les fruits bénéficient des tarifs applicables aux produits de laiterie, les légumes en expédition de 5.000 kilos, du tarif de la marée. Ces avantages ont été consentis pour favoriser le trafic par voie de terre et pour diminuer à l'égard de l'Allemagne l'écart séparant les tarifs d'exportation italiens et les nôtres, afin de faciliter la concurrence à nos nationaux.

Enfin le public est autorisé à réclamer l'itinéraire le plus rapide, moyennant le paiement d'une surtaxe, calculé suivant la longueur de cet itinéraire. Cette disposition présente le plus haut intérêt et devrait être généralisée dans le trafic international.

En outre certains réseaux ont institué des tarifs qui leur sont propres : tarif réduit pour la marée vers la Belgique et les au delà, sur le Nord ; tarif

spécial pour acheminer sur Bordeaux des produits à destination de l'Angleterre, sur le Midi ; tarif vers la Pallice sur l'Etat.

Tarifs internationaux,

Les tarifs internationaux résultent de la combinaison des tarifs des Compagnies de chemins de fer français avec les tarifs des chemins de fer étrangers.

Le tarif P.-L.-M. allemand résulte de la soudure du tarif P.-L.-M., analogue au tarif d'exportation précédent, et des tarifs allemands et suisse.

Pour les envois sur l'Allemagne des provenances de l'Ouest-Etat et de la Compagnie d'Orléans, ces administrations et la Compagnie du Nord ont pris à leur charge les frais de la traversée de la Belgique et étendu simplement au point de transit belge-allemand de Welkenraedt les prix de leurs tarifs jusqu'à la gare frontière franco-belge de Jeumont ; cela revient à réduire leurs prix sur cette dernière frontière des montants des taxes belges : 15 fr. 82 par tonne pour les envois en détails, 12 fr. 53 pour les wagons complets de 5.000 kilos.

Les tarifs P. V. avec les Compagnies de navigation et les réseaux anglais facilitent les envois, en Grande-Bretagne, des œufs du Centre, des pommes de terre nouvelles du Midi, et le transit des

produits italiens détournés ainsi d'Ostende et d'Anvers.

Des tarifs G. V. réduits permettent, par l'accord des chemins de fer et des compagnies de navigation, l'échange des produits algériens et leur expansion à l'étranger.

Ajoutons que des tarifs communs ont été établis avec les chemins de fer espagnols pour l'acheminement sur la France des fruits et légumes ibériens et l'envoi en Catalogne et en Andalousie des volailles et de la marée française.

Tarifs saisonniers.

Les chemins de fer français ont montré leur esprit d'assouplissement aux besoins commerciaux, en entrant dans la voie des tarifs saisonniers pour les denrées périssables. Nous avons déjà indiqué comment l'Orléans et le P.-L.-M. ont été amenés, en raison des circonstances, à adopter une tarification modifiable d'après la saison en ce qui concerne les fruits et les légumes (1). La Compagnie d'Orléans

1. La tarification intérieure de l'Orléans (G. V. 14) accorde aux primeurs en fin de campagne une réduction de 30 0/0. La date où commence l'application du tarif réduit est déterminée pour chaque espèce de primeur en particulier et la date où elle se termine est uniformément fixée au 30 novembre. La Compagnie se réserve la faculté d'anticiper chacune de ces

a de même appliqué avec un certain succès un tarif d'été pour le transport sur Paris des œufs du Midi qui concurrencient plus activement, pendant la saison chaude, les œufs des régions plus septentrionales. Un autre tarif d'été a rendu moins onéreuses pour les producteurs les remises à la grande vitesse des fromages pour lesquels les chaleurs empêchent d'utiliser, comme en hiver, les tarifs et trains de petite vitesse.

La souplesse des tarifs, l'adaptation aux besoins commerciaux s'est particulièrement manifesté sur le P.-L.-M. S'il s'agit d'approvisionner les Halles Centrales de Paris, l'expéditeur pourra profiter du tarif spécial G. V. n° 14. S'il doit fournir Lille ou Arras, il réclamera l'application de l'annexe 1 au tarif commun G. V. 114. S'il exporte en Allemagne ou en Angleterre et s'il doit emprunter deux réseaux, il aura à sa disposition l'annexe 1 du tarif commun d'exportation G. V. 314. Enfin s'il doit approvisionner les marchés allemands via Petit-Croix, ou la Suisse, il exigera le tarif spécial d'exportation G. V. 30. Ces tarifs sont divisés en deux parties selon qu'il s'agit d'expédition d'au moins 50 kilos ou d'un wagon chargé de 5.000 kilos au minimum. Dans ce dernier cas, les prix du barème sont

dates de 10 jours au plus moyennant un avis affiché dans les gares intéressées 48 heures à l'avance.

réduits de $1/10$ lorsque la charge excède 5.000 kilos.

Le tarif spécial G. V. 14 accorde aux raisins frais pour un poids variant entre 5.000 et 7.000 kilos une réduction supplémentaire de $2/10$ pour tout poids excédant 7.000 kilos.

Le tableau page suivante indique les différences qui distinguent les tarifs spéciaux du tarif général.

NATURE	QUANTITÉS	DISTANCES	EXPORTATION			TARIF général
			G. V. 114 Annexe 1	G. V. 314 (1) Annexe 1	G. V. 30 (2)	
			la tonne	la tonne	la tonne	la tonne
Fruits	kilogr.	kilomètres				
—	5.000	500	96	72	63	112,50
—	5.000	1.000	136	111	95	195 »
—	50	500	111	78	72	112,50
—	50	1.000	145	120	111	195 »
Légumes	5.000	500	76	63	59	112,50
—	5.000	1.000	105	95	85	195 »
—	50	500	76	72	63	112,50
—	50	1.000	120	111	95	195 »

(1) G. V. 314 : Prix pour l'Angleterre.
(2) G. V. 30 : Prix pour l'Allemagne, la Belgique.

L'annexe n° 1 au tarif commun G. V. 114 indique les prix applicables aux envois de primeurs faits sur le réseau du Midi à destination d'une gare P.-L.-M., et l'annexe n° 1 au tarif spécial commun d'exportation G. V. 314 fixe les prix pour les exportations d'une gare du Midi sur la Suisse et l'Allemagne. Le dernier tarif spécial d'exportation G. V. 30, a été créé par le P. L. M. afin d'éviter aux producteurs vauclusiens une concurrence trop active des expéditeurs de Perpignan.

La Compagnie P.-L.-M., pour encourager les exportateurs espagnols, a inséré dans le tarif commun G. V. 214 un barème donnant le prix de la tonne des gares espagnoles aux gares de Paris, Lyon et Marseille-Joliette, compris les frais de transbordement et de manutention.

Le tarif commun G. V. 214 établit également le coût d'un chargement effectué dans un port algérien ou tunisien et transbordé sur le P.-L.-M. à Marseille ou à Cette pour une autre gare du réseau. Le parcours maritime est taxé 53 fr. 50 ou 51 francs par tonne, selon que l'expédition est inférieure ou supérieure à une tonne. Le tarif G. V. 14 s'applique au parcours terrestre. Les primeurs acheminées vers la Suisse ou l'Allemagne via Belfort sont soumises au tarif d'exportation commun G. V. 314, qui, comme le tarif 214, comporte deux parcours : le parcours maritime, taxé comme il a été dit, et le

parcours terrestre calculé d'après le tarif spécial d'exportation G. V. 30.

Les marchandises rentrant en Allemagne par une autre gare que Belfort-transit ou pénétrant en Belgique par le réseau du Nord sont soumises à l'annexe 1 au tarif commun d'exportation G. V. 314 sans s'inquiéter du fret. Deux barèmes de ce tarif concernent les envois sur l'Angleterre.

Les tableaux pages suivantes montre la comparaison des divers tarifs.

NATURE	QUANTITÉS	DISTANCES	TARIF COMMUN			TARIF COMMUN D'EXPORTATION		
			G. V. 214			G. V. 314		
			Fret	G. V. 44	Total	Fret	G. V. 30	Total
			la tonne	la tonne	la tonne	la tonne	la tonne	la tonne
Fruits	5.000	500	54 »	96	447 »	54 »	63	414 »
—	5.000	4.000	51 »	436	487 »	51 »	95	446 »
—	50	500	53,50	444	464,50	53,50	72	425,50
—	50	4.000	53,50	445	498,50	53,50	444	464,50
Légumes	5.000	500	51 »	76	427	51 »	59	440 »
—	5.000	4.000	54 »	405	456	54 »	85	436 »
—	50	500	53,50	76	429,50	53,50	63	446,50
—	50	4.000	53,50	420	473,50	53,50	95	448,50

Ces prix ne comprennent pas l'assurance pour le transport maritime.

Le tarif G. V. 14 et l'annexe 1 au tarif G. V. 114 rangent les raisins de table sous une rubrique spéciale : raisins, pour augmenter leur prix de transport.

Ces tableaux indiquent dans quelle proportion on peut évaluer la différence de prix de transport d'un envoi en demandant l'application de l'un ou de l'autre tarif selon l'origine et la destination.

	G. V. 14		G. V. 30		G. V. 314	
	G. V. 114		G. V. 314		Annexe 1	
	G. V. 214		G. V. 314 Annexe 1. Barèmes applicables à l'Allemagne, la Belgique, la Suisse		Barème applicable à l'Angleterre	
RUBRIQUE	RAISINS		FRUITS		FRUITS	
	50 kilos	5.000 kilos	50 kilos	5.000 kilos	50 kilos	5.000 kilos
	500 kilomètres.	96	90	72	63	78
1.000 —	136	130	111	95	120	111

Tarifs applicables aux transports par wagon frigorifique.

Les denrées transportées en wagons réfrigérants sont taxées au prix des tarifs de grande et de petite vitesse qui leur sont applicables. La taxe est calculée sur le poids de la marchandise avec minimum de 4.000 kilogrammes, sauf exceptions prévues dans les tarifs. La glace contenue dans les réservoirs, les caisses réfrigérantes ainsi que le matériel (à l'exclusion des emballages) destiné à assurer le bon arri-mage des denrées sont transportés gratuitement, tant à l'aller qu'au retour, à condition que le destinataire n'en prenne pas livraison. Il est alloué en déduction du prix de transport une réduction de 0 fr. 02 par wagon réfrigérant et par kilomètre pour la distance correspondant à la taxe appliquée à ces wagons circulant soit à charge, soit à vide, en retour ou allant prendre charge. Cette allocation est attribuée aux expéditeurs ou aux destinataires lorsqu'ils ont obtenu l'immatriculation des wagons réfrigérants à leur nom et qu'ils en assument la responsabilité vis-à-vis des administrations de chemins de fer dans les termes prévus au tarif. La même allocation appartient aux entreprises de location de wagons réfrigérants qui se substituent aux expéditeurs ou aux destinataires pour la fourniture

du matériel, lorsque ces entreprises ont obtenu l'immatriculation à leur nom des wagons réfrigérants. Toutefois l'allocation dont il s'agit n'est pas faite :

1° pour les wagons réfrigérants vides transportés gratuitement ;

2° pour les wagons réfrigérants immatriculés par les chemins de fer étrangers.

Lorsque les délais fixés soit pour le chargement soit pour le déchargement des wagons sont dépassés, il est perçu un droit de stationnement fixe à :

5 francs par wagon, pour chacune des trois premières périodes de 24 heures ;

6 francs par wagon pour chaque période de 24 heures en sus des trois premières.

Les conditions particulières à chacun des réseaux sont peu différentes des conditions générales que nous venons d'indiquer.

Dans le but de favoriser le développement des transports frigorifiques, les administrations de chemins de fer ont consenti, dans certains cas, des réductions sur le prix des transports. Le G. V. 314 accorde une réduction de 10 0/0 sur le prix de transport des fruits et légumes destinés à l'étranger. Le Nord une réduction de 5 0/0 sur les transports de marée. L'Ouest-Etat a renoncé à tout minimum de taxe la première année d'exploitation. L'Orléans a élevé pour son trafic intérieur, le taux de la rede-

vance kilométrique à 0 fr. 045. Quant aux taxes appliquées pour les services de ramassage de colis de détail, elles varient de 10 à 15 0/0 de celles du chemin de fer. Le réseau Etat taxe à 10 0/0.

Nous avons dit que lorsqu'il s'agit de la circulation internationale des wagons frigorifiques, la solution du problème réside dans la création d'une société internationale réalisant pour le transport des denrées périssables, ce que la Compagnie internationale des wagons-lits a fait pour les transports des voyageurs. Les administrations de chemins de fer devraient se borner à faciliter l'organisation de la société internationale dont nous parlons. Il est à souhaiter que, dans ce but, les diverses administrations européennes de chemins de fer s'entendent pour édicter des dispositions communes applicables à la circulation des wagons.

Or cette entente si désirable se heurte à la diversité des réglementations intérieures. La société internationale en question ne pourrait subsister qu'au moyen de taxes prélevées sur ses clients en sus des prix normaux des chemins de fer, et presque partout, la concurrence des administrations de chemin de fer rend presque impossible l'établissement de ces surtaxes et par suite celui du service international lui-même. En Allemagne en effet, en Belgique, en Hongrie, en Russie, en Norvège, les wagons glacières que les administrations exploitent

en nombre restreint à titre d'essai sont mis sans surtaxe à la disposition du public. En Autriche, l'Etat demande seulement au public de fournir la glace ; en Hollande l'Etat réclame une surtaxe de 4 francs par tonne ; en France l'Etat demande une prime réduite de 10 0/0 ; en Sibérie, la surtaxe pour le parcours entier jusqu'à la Baltique est seulement de 1 kopech par pound de beurre, quand la dépense constatée atteint 7,72 kopechs. Partout ces surtaxes sont manifestement inférieures aux dépenses réelles. « Tout service méritant salaire, dit M. Richard Bloch (1), on ne s'explique *a priori* ces concessions que par le caractère d'expériences qui semble donné presque partout jusqu'ici à ces services. Sans doute les sacrifices occasionnés par ces modestes essais sont de peu d'importance, perdus qu'ils sont dans la masse générale des opérations de chemins de fer ; mais leur peu d'ampleur les rend en fait le plus souvent inutiles à l'intérêt général ; on pourrait plutôt même les juger dommageables, car leur seule présence contrarie l'établissement de services particuliers qui pourraient mieux s'accommoder aux exigences variées des diverses administrations et qui semblent en fait bien plus appréciés par le public. Pour dégager l'avenir à ce point de vue et permettre l'établissement et l'essor de ces services internatio-

1. Exposé au Congrès de Berne, *op. cit.*, p. 88.

naux, il semblerait donc opportun de renoncer à ces faveurs anormales en demandant au public la juste rémunération de ce travail spécial. Ou bien s'il paraissait tout à fait impossible de revenir sur les faits acquis, les chemins de fer devraient prélever sur leurs recettes les parts nécessaires pour rémunérer, dans une mesure convenable, ces services particuliers, assumant en leur lieu et place l'exécution d'un service que tout le monde reconnaît comme étant particulièrement dispendieux. Mais dans l'état actuel des réglementations, cette solution semble également d'une réalisation difficile. »

D'une manière générale, dit encore M. Bloch, quand le chemin de fer juge utile d'accepter la circulation des wagons particuliers, si ces wagons remplacent son propre matériel et lui permettent d'en faire l'économie, il semblerait équitable qu'il en tint compte en allouant des redevances de parcours aux propriétaires de ces wagons particuliers. C'est, nous l'avons vu, ce que font les administrations françaises qui, pour les wagons frigorifiques, allouent 0 fr. 02 par kilomètre de parcours, à charge ou à vide en retour grande vitesse. Cette redevance a même été portée à 0 fr. 045 par la Compagnie d'Orléans. De même l'Etat hongrois accorde pour les wagons permettant une utilisation générale 1,8 heller (0,87 centime) par kilomètre à charge ou à vide quand le parcours annuel total dépasse

10.000 kilomètres, jusqu'à 20.000 kilomètres. Le sud-autrichien aussi accorde une bonification de 200 couronnes (208 francs) par wagon et par an. Mais aucun autre réseau étranger ne pratique ce système des redevances ; ni le règlement allemand ni le règlement italien, en particulier, n'édicte de prime de cette nature. L'Etat autrichien impose même à ces wagons un parcours kilométrique minimum de 5.000 kilomètres par an et à charge, à l'intérieur de son réseau, et frappe le propriétaire du wagon d'une amende de 2 hellers (2,08 centimes) par kilomètre manquant.

Dans ces conditions, on voit que l'entente désirable sur le point qui nous occupe, entre les divers pays, ne se peut réaliser sans difficultés. Elle est cependant indispensable et elle semble bien ne pouvoir être poursuivie que sur la base des redevances à allouer aux propriétaires des wagons réfrigérants. C'est par là sans doute qu'on aboutira à des résultats appréciables et qu'on s'avancera dans une voie féconde en trafics nouveaux.

Enfin les administrations intéressées doivent prendre des mesures destinées à faciliter le transit des wagons réfrigérants aux frontières de la Russie ou de l'Espagne, où la différence des écartements de voies crée une difficulté spéciale et importante.

CHAPITRE IV

LES COLIS AGRICOLES

C'est le 12 novembre 1911 que nos Compagnies de chemins de fer ont mis en vigueur le nouveau tarif, dit des « colis agricoles ».

Avant de l'étudier il est bon de rappeler comment est née la conception des colis agricoles et par quelles phases successives elle a passé (1).

L'idée de créer un tarif spécial pour les colis agricoles remonte assez loin. Depuis longtemps les agriculteurs aussi bien que les consommateurs avaient réclamé cette réforme dans le but de mettre en contact plus direct le producteur rural avec le consommateur citadin par un fonctionnement appro-

1. Voir sur cette question : *Journal des Transports*, 28 octobre 1911. Marcillaud de Goursac, *Les transports agricoles en France*. Thèse. Paris, 1907, p. 128 et suivantes. *Journal officiel, Documents parlementaires*. Chambre des Députés, 8 décembre 1905. Annexe n° 2821, pages 417 et suivantes.

prié des moyens de transports. Il semblait manifeste qu'un grand profit en résulterait pour l'agriculture en même temps qu'un plus grand bien-être pour les consommateurs des agglomérations urbaines. Les denrées dirigées, non plus en masse, mais colis par colis, vers les villes viendraient sans passer par des mains étrangères, de la ferme à la salle à manger du consommateur. Ainsi serait supprimé l'absorption par les intermédiaires de la part importante des bénéfices procurés par les transactions.

Une pareille réforme devait avoir naturellement pour effet d'élargir le rôle des syndicats. En effet peu de cultivateurs étant en mesure de faire parvenir régulièrement à un certain nombre de familles d'un grand centre toutes les denrées que celles-ci lui demanderaient, le groupement syndical devrait intervenir comme organe de centralisation de ces produits. Le syndicat répondrait plus facilement aux commandes et il pourrait se livrer à une publicité trop onéreuse pour le cultivateur isolé. De la sorte chaque famille pourrait s'approvisionner dans la contrée qu'il lui plairait, sans doute celle d'où elle est originaire, en s'adressant directement au syndicat local ; l'intermédiaire étant ainsi supprimé, elle paierait ses produits de consommation au prix courant du marché local augmenté de la somme minime que coûterait l'expédition de ces colis agricoles, avec les nouveaux tarifs spéciaux.

Les colis agricoles ne pourraient-ils pas procurer des avantages aux Compagnies elles-mêmes, puisque celles-ci, en échange de la réduction du prix qui leur serait imposée, bénéficieraient d'une augmentation de trafic et de la faculté qui leur serait donnée de demander au public la présentation des colis dans les conditions qu'elles jugeraient convenables, spécialement au sujet de la manipulation des colis qu'elles chercheraient à rendre le plus facile de façon à diminuer le prix de revient de chaque transport.

L'exemple de l'étranger était séduisant. Certaines Compagnies de chemins de fer anglaises s'étaient engagées dans la voie de la création des colis agricoles pour faciliter l'introduction des denrées périssables sur le marché de Londres.

Le Great Eastern Railway avait commencé des expériences de ce genre en 1895. Ce réseau avait d'abord limité son essai aux produits de la culture maraîchère expédiés à Londres ; il en réduisait le tarif à condition que l'emballage fut fait dans des caisses de moins de 27 kilos et de dimensions prescrites. Bientôt il étendit ses nouveaux tarifs à tous les produits de la ferme et du jardin et aux trois cents gares de son réseau, au lieu des cent gares sur lesquelles portait primitivement l'essai. Grâce à une active propagande, la Compagnie développa le trafic des colis agricoles.

Les heureux résultats obtenus par le Great Eastern

Railway encouragèrent les autres Compagnies anglaises. Les trois réseaux d'Irlande adoptèrent les mêmes tarifs. En Angleterre le Great Northern Railway, à cause de ses nombreux points de contact avec le Great Eastern, agit de même en 1896. D'autre part le London Brighton and South Coast Railway créa pour les colis agricoles un tarif variant suivant que le colis pesait 12, 16, 20, 24, 26, 28 livres anglaises et que ce colis parcourait 48, 80, 161 kilomètres. Enfin deux autres Compagnies, celles du Midland Railway et de London and South Western Railway, sans suivre l'exemple de la création des colis agricoles, adoptèrent cependant des taxes réduites pour le transport des colis agricoles.

Intéressé par ces essais, M. Bozérian, député du Loir-et-Cher, estima qu'ils pourraient être utilement entrepris sur les réseaux français. Le 28 mai 1896, il déposa une proposition de loi tendant à la création de tarifs spéciaux pour les colis agricoles et il réclama l'institution d'une commission extra-parlementaire chargée d'étudier la question. Cette commission fut nommée le 29 octobre de la même année. Le 16 juin 1897 M. Henry Huguet, rapporteur, adressait au ministre des travaux publics le rapport qui a servi de base à l'établissement du nouveau tarif.

La commission n'hésita pas à reconnaître les avantages qui découleraient, grâce à l'institution des

colis agricoles, de la suppression des intermédiaires. Mais il lui restait à indiquer les bases sur lesquelles devaient être poursuivies les négociations avec les Compagnies.

Il fut admis, d'abord, que le colis agricole inspiré par le colis postal ne lui ressemblerait pas absolument. Car pour que les colis agricoles soient utiles à l'agriculture, il faut leur permettre de dépasser 10 kilogrammes, qui est le maximum du poids du colis postal, et d'atteindre 40 à 50 kilogrammes. Or le principe de l'unité de taxe, appliqué aux colis postaux, cesserait d'être justifié si on l'appliquait aux colis agricoles. En effet, il ne serait plus exact de dire, lorsqu'il s'agit d'une expédition de 40 à 50 kilos que le prix de transport est négligeable par rapport à celui de la manipulation. « On admet encore, dit le rapporteur, qu'un paquet postal de 10 kilos puisse être transporté de Vintimille à Landerneau au même prix que de Quimper à Brest, mais on ne concevrait pas aisément que ce prix fut appliqué à des expéditions de 40 et 50 kilos. » Il est certain qu'à partir d'un certain chiffre, le poids devient un facteur important. La tarification des colis postaux ne saurait donc raisonnablement être étendue aux colis agricoles. La commission écarta également l'idée d'un barème à base kilométrique décroissante et elle se relia au système des tarifs par zones. « Les tarifs, dit-elle, devraient

être établis par zones et non point selon la rigidité kilométrique. Le système des zones paraît le plus simple ; il permet d'assurer l'égalité de traitement à des localités situées dans une même région productrice et de favoriser d'autre part la répartition avantageuse des colis agricoles entre les centres consommateurs du même réseau. Il offre, en outre, dans l'établissement des prix unitaires, plus de latitude que n'en comporteraient des barèmes calculés strictement selon les distances et dont les bases réduites ne jouent généralement que sur de longs parcours. Enfin il laisse aux Compagnies la faculté de proportionner leurs efforts aux besoins qui sont particuliers à chacune d'elle et de varier les essais suivant la diversité des régions desservies. »

En somme la commission établit des zones de 100 kilomètres et pour chaque zone, des prix unitaires. Ainsi elle écarte tout système postal, tout en introduisant les avantages de l'établissement des prix fermes qui consistent à donner le même régime à plusieurs centres consommateurs situés à inégale distance d'un centre producteur.

En outre la commission estimait qu'il conviendrait, pour les denrées prévues au présent tarif de réduire le droit de timbre de l'Etat à 0 fr. 10 et d'obtenir des Compagnies l'abandon pour les mêmes marchandises de leur droit d'enregistrement de 0 fr. 10. Le droit de 0 fr. 35 autrefois prélevé par

l'Etat sur toutes les expéditions était très élevé pour les objets de faible valeur ; il pouvait atteindre le prix de vente de ces objets. En second lieu les Compagnies abandonneraient en faveur des colis agricoles le droit d'enregistrement de 0 fr. 10, comme elles l'avaient déjà fait pour les colis postaux. Un accord entre l'Etat et les Compagnies devait donc contenir des sacrifices réciproques.

Enfin la commission s'occupa des coupures de poids et des conditions d'expédition et de manutention à remplir par les colis agricoles. Elle pensa que le tarif devait comporter des coupures de 0 à 50 kilogrammes par fraction indivisible de 10 kilogrammes. Puis elle estima que le tarif des colis agricoles devait comporter comme tous les tarifs réduits des dispositions particulières et restrictives formant la contrepartie des réductions accordées, en vue de faciliter l'empilage des colis dans les fourgons et par suite l'accélération des transports, les colis agricoles devaient être remis dans des emballages d'un modèle accepté par la Compagnie ; d'autre part le paiement préalable du prix du transport devait être constaté par l'apposition au départ d'une vignette spéciale.

Telles étaient les conclusions de la commission. Le régime qu'elle préconisait devait s'appliquer aux produits auxquels on peut donner le nom de denrées agricoles et notamment aux œufs, beurres, crê-

mes, fromages, fruits et légumes, lait, volailles mortes, gibier abattu, miel, viande, charcuterie, graisse, etc. Dès cette année 1897 la Compagnie des chemins de fer de l'Etat mettait en vigueur un tarif spécial applicable aux colis agricoles, qui disparut lors de la mise en application du tarif commun.

Dès que le ministre des travaux publics reçut communication du rapport de la commission, il saisit le ministre des finances de la réduction du droit de timbre des colis agricoles à 10 centimes ; le principe de la réduction fut consenti. De leur côté les Compagnies prirent le 22 juillet 1897, l'engagement d'abandonner le droit d'enregistrement de 10 centimes et de soumettre à l'homologation ministérielle un tarif commun, établi sur des bases telles que leurs sacrifices seraient probablement plus forts que ceux du gouvernement. Aussi le 6 avril 1898, les ministres des travaux publics et des finances firent voter par la Chambre des députés un projet de loi étendant aux colis agricoles d'un poids n'excédant pas 50 kilos le droit de timbre de 0 fr. 10 en vigueur pour les colis postaux. Mais le projet ne put être soumis au Sénat avant la fin de la législature. Après les nouvelles élections législatives, le ministre des finances jugea opportun avant de représenter à la Chambre le projet que la précédente avait adopté, de faire procéder à une nouvelle enquête par son

administration (1). Cette enquête porta sur les points suivants : 1° Importance des sacrifices qu'aurait à supporter le Trésor du fait de la réduction du timbre à 0 fr. 10 ; 2° remaniements que les Compagnies étaient disposées à faire à titre de compensation ; 3° mesures qu'elles prendraient pour provoquer le développement du trafic des colis agricoles (publicité, agents de propagande, etc.). D'ailleurs le ministre des finances estimait que la réduction en question du timbre ne pourrait être demandée au Parlement qu'après la réception d'une proposition ferme de tarif commun de la part des Compagnies. Celles-ci adressèrent cette proposition le 20 juin 1905. En outre des denrées énumérées par la commission extra-parlementaire, le tarif proposé s'appliquait aussi aux poissons, à condition que la valeur de tous ces produits ne dépassait pas 3 francs par kilogramme.

Après de nouveaux pourparlers les Compagnies formulèrent au commencement de 1909, un nouveau projet de tarif commun. Il fut homologué. Il entra en vigueur le 12 novembre 1911.

Les principales dispositions sont les suivantes : Le tarif des colis agricoles s'applique aux envois des denrées énumérées ci-après et pesant de 0 à 40 kilogr.

1. *Journal des transports*, 28 octobre 1911.

Il n'est pas perçu de droit d'enregistrement.

La livraison est faite à domicile et gratuitement dans les localités où il existe un service de factage. Dans les localités où le service de factage ne fait qu'une seule distribution par jour, le destinataire peut obtenir la livraison en gare à condition de se présenter avant la remise des colis au dit service de factage.

Pour les colis à destination des localités où il n'existe pas de service de factage, la livraison est faite en gare et il est remboursé au destinataire 0 fr. 25 par colis.

Voici les tarifs :

Prix de transport par colis.

(Droit de timbre de 0 fr. 10 compris).

DISTANCES	POIDS DES COLIS		
	Jusqu'à 20 kilos	Au-dessus de 20 kilos jusqu'à 30 kilos	Au-dessus de 30 kilos jusqu'à 40 kilos
De 0 à 100 kilom.	1,50	1,50	1,50
De 101 à 150 —	1,50	1,50	2 »
De 151 à 200 —	1,50	2 »	2,50
De 201 à 250 —	2 »	2,75	3 »
De 251 à 300 —	2 »	2,75	3,50
De 301 à 400 —	2,50	3,50	4,50
De 401 à 600 —	3 »	4,25	5,50
De 601 à 900 —	3,50	5 »	6,50
au delà de 900 —	4 »	5,75	7,50

Remboursements.

Les colis agricoles peuvent être grevés de remboursement jusqu'à concurrence de :

60 francs pour les colis jusqu'à 20 kilos	
90 francs	— 30 —
120 francs	— 40 —

Le retour des fonds est effectué en gare ou à domicile aux prix et conditions prévus pour les remboursements dans le tarif pour le transport des colis postaux.

Conditions générales

Désignation des marchandises.

Les denrées admises au bénéfice des prix du tarif des colis agricoles sont les suivantes : animaux abattus (agneaux, chevreaux, cochons de lait, lapins, pigeons, volailles), beurres, champignons frais, charcuterie, coquillages frais, cornichons frais, crèmes, crustacés, fromages, fruits frais, gibier abattu, graisses, lait, légumes frais, miel, œufs, poissons, viandes.

Le présent tarif n'est applicable qu'aux denrées dont la valeur ne dépasse pas 3 francs par kilogramme, emballage compris.

Expédition. — Les colis agricoles doivent être

remis en gare au départ. Leur affranchissement par l'expéditeur est obligatoire.

Bulletins d'expéditions, vignettes, déclaration pour l'octroi. — Chaque colis donne lieu à l'établissement d'un bulletin spécial à remplir par l'expéditeur. Les bulletins spéciaux ont une valeur de 1 fr. 50. Le complément de la taxe est affranchi au moyen de vignettes spéciales valant : 0 fr. 50, 0 fr. 75, 1 fr., 2 fr., 3 fr. ou 4 francs.

Le bulletin et les vignettes sont mis en vente dans les gares.

Pour les colis agricoles qui contiennent des denrées soumises à destination à des droits d'octroi, les expéditeurs doivent remettre à la gare de départ une déclaration entièrement libellée et signée par eux et indiquant le poids net de chaque espèce de ces denrées.

En ce qui concerne les envois à destination de Paris d'animaux abattus, beurres, charcuterie, crustacés, fromages, raisins, gibier abattu, graisse, œufs, poissons, viandes, cette déclaration doit indiquer très exactement la nature des denrées, le poids brut des colis, la taxe à déduire et le poids net par catégorie du tarif d'octroi. En particulier pour la volaille et le gibier, le nombre et la nature des pièces ainsi que le poids afférent à chaque espèce doivent être indiqués d'une manière très précise.

Remboursement. — L'expédition d'un colis grevé

de remboursement exige la remise d'un avis d'encaissement du régime des colis postaux.

Etat de la marchandise et conditionnement. — Les denrées doivent être remises dans un état qui leur permette de supporter un délai supplémentaire de 12 heures, sans détérioration par excès de maturation ou d'avancement.

Ces denrées doivent être contenues soit dans des récipients métalliques, soit dans des sacs, soit dans des caisses ou caissettes en bois pleines ou à claire-voie, sans saillies, soit dans des paniers permettant l'empilage sans nuire à la marchandise. Les dimensions des colis ne peuvent excéder un mètre sur chacune de leurs faces.

Les colis doivent être emballés d'une manière qui réponde à la durée du transport et qui préserve assez efficacement le contenu pour qu'il soit impossible d'y porter atteinte sans laisser traces de violation. En particulier les toiles qui enveloppent les viandes doivent être cousues.

Les colis doivent être munis par l'expéditeur d'étiquettes mesurant au moins 0 m. 10 de long sur 0 m. 05 de haut et fixées de manière à ne pouvoir se détacher en cours de route. En particulier l'emploi de la colle est interdit pour les colis de marée.

Ces étiquettes doivent porter d'une manière très exacte et très lisible le nom et l'adresse du destina-

taire, le montant du remboursement s'il y a lieu et en gros caractère le nom de la gare de destination avec celui du réseau qui la dessert.

Le présent tarif n'est pas applicable aux expéditions qui ne répondent pas aux conditions qui précèdent.

Transport. — Le transport a lieu par des trains spécialement désignés par les administrations de chemins de fer et dont les horaires sont portés à la connaissance du public.

Les gares ne sont pas tenues d'accepter pour un train désigné les expéditions remises moins de 3 heures avant le départ de ce train. Leur refus d'acceptation doit être constatés par une mention portée sur le bulletin d'expédition et sur le récépissé ; à défaut de cette mention, le transport est considéré comme ayant été effectué par le premier train désigné dont l'heure de départ suit l'heure de la remise.

Retard. — En cas de retard de plus de 3 heures effectivement préjudiciable aux expéditeurs ou aux destinataires, il pourra être réclamé :

Pour un retard de 3 à 4 heures : la remise du tiers du prix de transport.

Pour un retard de plus de 4 heures : la remise des deux tiers du prix de transport.

Pour un retard de plus de 6 heures, la remise de la totalité du prix de transport.

Les retards inférieurs à 3 heures ne donnent lieu à aucune retenue. D'autre part, les droits des expéditeurs et des destinataires sont réservés dans le cas où le retard excéderait 12 heures.

Les retards dans la livraison des colis agricoles sont comptés d'après l'heure réglementaire d'arrivée du train désignée.

S'il est mis en marche des trains supplémentaires, doublant, triplant, etc., le train désigné, l'expédition est toujours considérée comme faite par le dernier de ces trains. »

Pour juger des avantages de ce tarif, il faut le comparer avec les différents barèmes du tarif spécial commun G. V. n° 114 (1).

1. Nous extrayons ces tableaux du *Journal des transports* du 28 octobre 1911.

Comparaison des prix du nouveau tarif des colis agricoles avec les prix des différents barèmes du tarif spécial commun G. V. 114 (*Prix par colis jusqu'à 20 kilogrammes*).

TARIF G. V. 144 PAR EXPÉDITION D'AU MOINS 50 KILOGRAMMES							TARIF des COLIS AGRICOLES à domicile tous frais compris
DISTANCES	OU PAYANT POUR CE POIDS y compris l'enregistrement, le timbre et le factage à domicile compté pour 0 fr. 40						
	BARÈME A	BARÈME B	BARÈME D	BARÈME E	BARÈME G	BARÈME H	
	— Viandes, beur- res fromages, lait, œufs, fruits autres que raisins etc., etc.	— Raisins	— champignons, cornichons, légumes, melons	entre tous réseaux sauf le Midi	du Midi sur P.-O. et P.-L.-M.	du Midi sur Paris- Austerlitz et P.-L.-M.	Toutes denrées désignées ci-contre
12 kilomèt.	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,50
20 —	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,50
40 —	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,50
60 —	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,50
80 —	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,50
100 —	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	1,50
140 —	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	1,50
180 —	2,70	2,70	2,70	2,65	2,70	2,65	1,50
220 —	2,70	2,70	2,70	2,65	2,70	2,65	1,50
260 —	3,25	3,25	3,25	3,15	3,25	3,15	1,50
300 —	3,25	3,25	3,25	3,15	3,25	3,15	2 »
340 —	3,80	3,80	3,60	3,45	3,70	3,45	2 »
380 —	3,85	3,85	3,60	3,45	3,70	3,45	2 »
420 —	4,40	4,40	3,95	3,80	4,15	3,80	2 »
460 —	4,40	4,40	3,95	3,80	4,15	3,80	2,50
500 —	5,45	5,20	4,60	4,35	4,85	4,35	2,50
540 —	5,45	5,20	4,60	4,35	4,85	4,35	3 »
580 —	7 »	6,25	5,60	5,20	5,65	5,20	3 »
620 —	7 »	6,25	5,60	5,20	5,65	5,20	3,50
660 —	7,95	7,45	6,95	6,20	6,40	5,95	3,50
700 —	8,20	7,75	7,20	6,45	6,65	6,20	4 »
740 —	8,45	8 »	7,45	6,70	6,95	6,40	4 »
780 —	8,70	8,25	7,75	6,95	7,20	6,70	4 »
820 —	8,95	8,50	7,95	7,20	7,45	6,95	4 »
860 —	9,20	8,75	8,20	7,45	7,70	7,20	4 »
900 —	9,45	9 »	8,45	7,70	7,95	7,45	4 »
940 —							4 »
980 —							4 »
1.000 —							4 »
1.100 —							4 »
1.200 —							4 »
1.300 —							4 »
1.400 —							4 »
1.500 —							4 »

TARIF G. V. 114 PAR EXPÉDITION D'AU MOINS 50 KILOGRAMMES OU PAYANT POUR CE POIDS y compris l'enregistrement, le timbre et le factage à domicile, compté pour 0 fr. 45							TARIFS des COLIS AGRICOLES à domicile tous frais compris — Toutes denrées désignées ci-contre
DISTANCES	BARÈME A Viandes, beur- res, fromages, grasses, lait, œufs, fruits au- tres que les raisins, etc., etc.	BARÈME B Raisins	BARÈME D — Champignons, cornichons, légumes, melons	BARÈME E entre tous réseaux sauf le Midi	du Midi sur P.-O. Austerlitz et P.-L.-M.	du Midi sur Paris- Austerlitz et P.-L.-M.	
12 kilomèt.	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,50
20 —	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,50
40 —	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,50
60 —	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,50
80 —	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,50
100 —	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	4,50
101 —	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	4,50
150 —	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	4,50
151 —	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	4,50
200 —	3,30	3,30	3,30	2,70	2,75	2,70	2 »
201 —	3,30	3,30	3,30	3,20	3,30	3,20	2 »
250 —	3,85	3,85	3,85	3,50	3,75	3,50	2,75
251 —	3,90	3,90	3,65	3,50	3,75	3,50	2,75
300 —	4,45	4,45	4 »	3,85	4,20	3,85	2,75
301 —	4,45	4,45	4 »	3,85	4,20	3,85	2,75
400 —	5,50	5,25	4,65	3,85	4,20	3,85	3,50
401 —	5,50	5,25	4,65	4,40	4,90	4,40	3,50
600 —	7,05	6,30	5,65	5,25	5,70	5,25	4,25
601 —	7,05	6,30	5,65	5,25	5,70	5,25	4,25
900 —	8 »	7,50	6,75	6 »	6,45	6 »	5 »
1 000 —	8,25	7,80	7 »	6,25	6,70	6,25	5 »
1 400 —	8,50	8,05	7,25	6,50	7 »	6,25	5,75
1 200 —	8,75	8,30	7,50	6,75	7 »	6,25	5,75
1 300 —	9 »	8,55	7,75	7 »	7 »	6,25	5,75
1 400 —	9,25	8,80	8 »	7,25	7 »	6,25	5,75
1 500 —	9,50	9,05	8,25	7,50	7,50	6,25	5,75

Prix par colis jusqu'à 40 kilogrammes.

TARIF G. V. 414 PAR EXPÉDITION D'AU MOINS 50 KILOGRAMMES OU PAYANT POUR CE POIDS y compris l'enregistrement, le timbre et le factage à domicile, compté pour 0 fr. 50							TARIFS des COLIS AGRICOLES à domicile tous frais compris Toutes denrées désignées ci-contre
DISTANCES	BARÈME A	BARÈME B	BARÈME D	BARÈME E	BARÈME G	BARÈME H	
	Viandes, beur- res, fromages, graisse, lait, œufs, fruits au- tres que les raisins, etc., etc.	Raisins	Champignons, cornichons, légumes, melons	entre tous réseaux sauf le Midi	du Midi sur P.-O. Austerlitz et P.-L.-M.	du Midi sur Paris- Austerlitz et P.-L.-M.	
12 kilomèt.	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,50
20 —	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,50
40 —	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
60 —	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,50
80 —	2 »	2 »	2 »	2 »	2 »	2 »	4,50
100 —	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	4,50
101 —	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2 »
150 —	2,80	2,80	2,80	2,75	2,80	2,75	2,50
151 —	2,80	2,80	2,80	2,75	2,80	2,75	2,50
200 —	3,35	3,35	3,35	3,25	3,35	3,25	3 »
201 —	3,35	3,35	3,35	3,25	3,35	3,25	3 »
250 —	3,90	3,90	3,70	3,55	3,80	3,55	3 »
251 —	3,95	3,95	3,70	3,55	3,80	3,55	3 »
300 —	4,50	4,50	4,05	3,90	4,25	3,90	3,50
301 —	4,50	4,50	4,05	3,90	4,25	3,90	3,50
400 —	5,55	5,30	4,70	4,45	4,95	4,45	4,50
401 —	5,55	5,30	4,70	4,45	4,95	4,45	4,50
600 —	7,10	6,35	5,70	5,30	5,75	5,30	5,50
601 —	7,10	6,35	5,70	5,30	5,75	5,30	5,50
900 —	8,05	7,55	6,80	6,05	6,50	6,05	6,50
1 000 —	8,30	7,85	7,05	6,30	6,75	6,30	7,50
1 400 —	8,55	8,10	7,30	6,55	»	»	7,50
1 800 —	8,80	8,35	7,55	6,80	»	»	7,50
2 200 —	9,05	8,60	7,80	7,05	»	»	7,50
2 600 —	9,30	8,85	8,05	7,30	»	»	7,50
3 000 —	9,55	9,10	8,30	7,55	»	»	7,50

Comme on le voit d'après les comparaisons précédentes le tarif des colis agricoles est toujours avantageux pour les expéditions de 0 à 30 kilogr. dès que la distance dépasse 60 kilomètres.

Mais ce tarif pourrait encore être amélioré : on ne voit pas en effet pourquoi l'avantage du tarif accordé aux colis agricoles ne commence qu'à partir de 60 kilomètres.

De plus pour les colis de 30 à 40 kilogr. le tarif en question devient moins avantageux que le tarif G. V. 114 dans les cas suivants :

1° A partir de 301 kilomètres jusqu'à 400 pour tous les produits compris aux barèmes D, E, G, H et sur tous les réseaux.

2° A partir de 400 kilomètres jusqu'à 900 pour les produits compris aux barèmes E, G, H, sur tous les réseaux sauf celui du Midi et même sur le Midi quand il s'agit de marchandises destinées à la gare de Paris-Austerlitz ou au P.-L.-M.

3° A partir de 1.000 kilomètres sur les produits compris aux barèmes D, F, G, H, sur tous les réseaux.

Nous ne voyons pas pourquoi une partie des avantages accordés aux colis agricoles de 0 à 30 kilogr. cessent à partir de ce poids. Puisqu'on a autorisé un poids de 40 kilogr. pour ces envois il faudrait garantir à ceux qui atteignent ce maximum le même traitement de faveur qu'aux autres colis

moins lourds. Il est juste qu'il convient d'ajouter aux réductions de tarif l'intérêt qu'il y a à pouvoir expédier des colis pesant moins de 40 kilogr. à des tarifs réduits et à recevoir à domicile les colis en question. C'est ce qui nous fait dire que malgré ses imperfections le tarif des colis agricoles paraît appelé à rendre de réels services à l'agriculture. Il facilitera l'approvisionnement du commerce de détail et celui des familles. Il améliorera les conditions d'existence des collectivités urbaines en supprimant les bénéfices prélevés par des intermédiaires parasites et contribuera à résoudre le difficile problème de la vie à meilleur marché.

CONCLUSION

Parvenu au terme de ce travail, il nous est agréable de constater que les efforts fournis en vue de l'amélioration du transport des denrées périssables ont abouti à des résultats sérieux. Les conditions matérielles de ces transports ont été l'objet d'expériences heureuses qui se généralisent de plus en plus. Très sensible de ce côté, le progrès ne l'a pas moins été en ce qui concerne les tarifs. Ceux-ci ont été habilement adaptés aux besoins particuliers des transports de nos denrées. Brillat-Savarin commence son ouvrage sur la Physiologie du goût par cet aphorisme : « L'univers n'est rien que par la vie, et tout ce qui vit se nourrit. »

Et un économiste célèbre, mais plus sévère, J.-B. Say, ajoute :

« Pour les nations considérées en masse, le bonheur dépend de l'aisance avec laquelle leurs besoins sont satisfaits. Or, parmi les besoins des hommes, la nourriture est celui qui se fait sentir le plus universellement, et après avoir été satisfait

c'est celui qui se renouvelle le plus tôt ; il est dès lors rationnel que le législateur se préoccupe d'employer les moyens dont il dispose à la satisfaction de ce besoin primordial et quotidien de l'activité générale. »

Cette vérité a été comprise par tout le monde. La solidarité des intérêts des producteurs, des consommateurs et des transporteurs a été très bien sentie en cette matière.

Une meilleure organisation des transports tend à élargir les débouchés sur le marché national de même que sur le marché international.

La plus grande rapidité des transports, le perfectionnement de leurs conditions matérielles, l'économie due au meilleur marché du trafic ont permis le transport des denrées périssables à de longues distances sur le territoire et au-delà. Autrefois, pour qu'une marchandise put être envoyée sans perte du lieu de production sur un marché éloigné, il fallait qu'elle eût une très haute valeur, sinon l'augmentation de prix, résultant du transport, n'eût pas payé son déplacement. Les progrès des transports ont éloigné les marchés des lieux de production ; par suite les prix extrêmes pour les mêmes marchés ont disparu. De ces progrès ce sont peut-être les denrées périssables qui ont le plus profité ; car les difficultés de leur conservation ne leur permettait pas, avant l'invention et l'application des méthodes

frigorifiques, de longs voyages, et elles n'avaient qu'une valeur relativement faible par rapport aux frais occasionnés par leur déplacement.

Le perfectionnement des transports est l'un des moyens qui permettra à la production française d'élargir sa place sur le marché mondial. Le commerce des denrées périssables a pris, dans ces dernières années, un développement considérable. Les concurrences se sont faites de plus en plus actives, notamment sur le marché international, par suite du progrès presque général des productions et de l'entrée en lice des pays éloignés. Si nos producteurs n'ont pas trop à redouter ces concurrences sur le marché intérieur, parce qu'ils sont efficacement protégés par les droits de douane, il n'en est pas de même sur les marchés étrangers, en particulier sur le marché britannique. Ce dernier offre, en effet, un exemple remarquable des efforts tentés par les différents pays de grande production pour concourir à son approvisionnement. Il y a peu d'années encore, nos producteurs étaient les premiers fournisseurs de l'Angleterre pour les beurres, les œufs, les fruits et les légumes. Cette situation a changé avec l'apparition des produits de pays qui ont su mettre leurs ressources en valeur et organiser rationnellement leurs exportations et leurs ventes. Le Danemark, les provinces balkaniques, la Russie, la Sibérie, le Canada, les Etats-Unis, l'Ar-

gentine, la colonie du Cap, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, etc., rivalisent aujourd'hui pour la fourniture du marché britannique, mettant à profit les méthodes modernes de production et les améliorations réalisées récemment dans les transports. A l'aide de wagons isothermiques et de navires à cales frigorifiques, les beurres, les fromages, les œufs, les viandes, les volailles, les fruits parviennent des régions les plus éloignées sur les marchés britanniques. Malgré les distances énormes parcourues, ces produits se présentent dans des conditions de fraîcheur et de bon marché suffisantes pour qu'ils soient facilement acceptés par la grande masse de la population dont le palais, d'ailleurs, ne passe pas pour être bien délicat. Ils pèsent aussi lourdement sur les cours de nos propres denrées, de meilleure qualité bien certainement ; mais plus chères, dont ils limitent la vente. Aussi la France voit-elle diminuer l'exportation de certains de ses produits sous le flux croissant des denrées concurrentes et à bon marché. Mais malgré ce fléchissement des prix de vente, les producteurs français n'auront pas trop à craindre pour l'avenir de leurs exportations, s'ils s'organisent en vue de la production, du transport et de la vente. La France a pour elle son sol et son climat qui lui donnent des produits justement réputés. Les denrées de luxe (fruits, beurres, fromages, volailles) sorties de certaines

régions françaises trouveront toujours acheteurs, dans les pays étrangers, à des prix rémunérateurs. Mais si certaine que la France soit d'alimenter la table du riche, et ce débouché est loin d'être à dédaigner, il n'en est pas moins désirable qu'elle puisse aspirer à la fourniture des produits ordinaires, de grande consommation. Elle le peut en améliorant ses procédés de culture et de fabrication, ses méthodes de vente, ses moyens de transport. A ce dernier égard on ne peut qu'encourager l'initiative privée, les administrations de chemins de fer et l'Etat lui-même à persévérer dans la voie où nous les avons vus s'engager, au cours de cette modeste étude, et où il reste encore à réaliser de sérieux progrès.

VU :

Le Président de la thèse,
S. SOUCHON.

VU :

Le Doyen,
F. LARNAUDE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le vice-recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

